

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA POKOK BAHASAN
PERBANDINGAN KELAS VII SMPN 27 MAKASSAR**



Skripsi:

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Pada Prodi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar

Oleh:

Risma Ismail
NIM: 20700113059

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

2017

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Risma Ismail
Nim : 20700113059
Tempat/Tgl.lahir : BTN. Bajeng/25 Mei 1995
Jurusan/Prodi : Pendidikan Matematika
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan
Alamat : Bontosunggu, Desa Pa'rappunganta, Kec. Polombangkeng
Utara, Kab. Takalar.
Judul : ***“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika
Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan
Kelas VII SMPN 27 Makassar”***

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya saya sendiri. Jika dikemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, Agustus 2017

Penyusun,



Risma Ismail

Nim:20700113059

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Risma Ismail, Nim: 20700113059** mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul: **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMPN 27 Makassar”**. Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diujikan ke sidang munaqasyah.

Dengan persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya.

Samata-Gowa, **27** September 2017

Pembimbing I



Dr. Andi Halimah, M.Pd.
NIP. 19691114 199403 2 004

Pembimbing II



Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd.
NIP. 19841024 20091 2 009

PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMPN 27 Makassar”**, yang disusun oleh saudara **Risma Ismail, NIM: 20700113059** mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Kamis tanggal 05 Oktober 2017 M, bertepatan dengan 15 Muharram 1438 H, dinyatakan diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, dengan beberapa perbaikan.

Samata-Gowa, 05 Oktober 2017 M
15 Muharram 1438 H

DEWAN PENGUJI **(SK. Dekan No. 2171 Tahun 2017)**

KETUA	: Drs. Baharuddin, M.M.	(.....)
SEKRETARIS	: Sri Sulasteri, S.Si., M.Si.	(.....)
MUNAQISY I	: Muh. Rusydi Rasyid, S.Ag., M.Ag., M.Ed	(.....)
MUNAQISY II	: Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd	(.....)
PEMBIMBING I	: Dr. Andi Halimah, M.Pd	(.....)
PEMBIMBING II	: Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd	(.....)

Disahkan oleh:

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Alauddin Makassar



Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.
NIP. 19730120 200312 1 001

KATA PENGANTAR



Puji syukur ke hadirat Allah swt. yang telah memberikan nikmat, hidayah dan taufik-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Salawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada baginda Rasulullah Muhammad saw. beserta para sahabat dan keluarganya.

Skripsi ini membahas tentang pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan kelas VII SMP/MTs. Sepenuhnya penulis menyadari bahwa pada proses penulisan skripsi ini dari awal sampai akhir tiada luput dari segala kekurangan dan kelemahan penulis sendiri maupun berbagai hambatan dan kendala yang sifatnya datang dari eksternal selalu mengiringi proses penulisan. Namun hal itu dapatlah teratasi lewat bantuan dari semua pihak yang dengan senang hati membantu penulis dalam proses penulisan ini. Oleh sebab itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah turut membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Dengan penuh kesadaran dan dari dasar hati nurani penulis menyampaikan permohonan maaf dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua penulis yaitu Ayahanda Ismail Katti dan Ibunda Sitti Aisyah tercinta yang telah membesarkan, mendidik dan membina penulis dengan penuh kasih sayang serta senantiasa memanjatkan doa-doanya untuk penulis. Kepada saudara-saudara, sanak keluarga dan teman-teman pun penulis mengucapkan terima kasih yang telah memotivasi dan menyemangati penulis selama ini. Begitu pula penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari M.Si, Rektor UIN Alauddin Makassar. Prof. Dr. Mardan, M.Ag selaku Wakil Rektor 1, Prof. Dr. H. Lomba Sultan, M.A. Selaku Wakil Rektor II, Prof. Dr. Sitti Aisyah, M.A., Ph. D selaku Wakil Rektor III UIN Alauddin Makassar.
2. Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar. Dr. Muljono Damopoli, M.Ag., selaku Wakil Dekan Bidang Akademik, Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si., selaku Wakil Dekan Bidang Administrasi umum, Prof. Dr. H. Syahrudin, M.Pd., selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan.
3. Dr. Andi Halimah, M.Pd. dan Sri Sulasteri, S.Pd., M.Si. selaku Ketua dan Sekertaris Jurusan Pendidikan Matematika UIN Alauddin Makassar.
4. Dr. Andi Halimah, M.Pd. dan Andi Ika Prasasti Abrar, S.Si., M.Pd. selaku pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, dan pengetahuan baru dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai tahap penyelesaian.
5. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara riil memberikan sumbangsinya baik langsung maupun tak langsung.
6. Kepala Sekolah dan Sekertaris SMPN 27 Makassar, para guru serta karyawan dan karyawan yang telah memberi izin dan bersedia membantu serta melayani penulis dalam proses penelitian.
7. Adik-adik siswa Kelas VII-4 SMPN 27 Makassar, yang telah bersedia menjadi responden sekaligus membantu penulis dalam pengumpulan data penelitian.
8. Saudara-saudaraku tercinta (Faisal Ismail, S.Pd., Rizal Ismail, dan Rijal Ismail) yang telah memberikan motivasi, materi dan dukungan penuh kepada penulis dari awal menempuh pendidikan sampai penyelesaian ini.

9. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa Pendidikan Matematika angkatan 2013 yang telah saling memotivasi dalam proses perkuliahan dan penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan uluran bantuan baik bersifat moril dan materi kepada penulis selama kuliah hingga penyelesaian penulisan skripsi ini.

Akhirnya kepada Allah swt. jualah penulis sandarkan semuanya, semoga skripsi ini bermanfaat untuk semua pihak yang membutuhkan.

Samata-Gowa, Agustus 2017

Penulis


Risma Ismail
NIM: 20700113059
UNIVERSITAS ISLAM N
ALAUDDIN
M A K A S S A R

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERSETUJUAN PEMBIMBING	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
ABSTRAK	xii
 BAB I PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	6
E. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	7
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	7
 BAB II LANDASAN TEORI.....	 10
A. Kajian Teori.....	10
1. Pembelajaran Matematika	10
2. Perangkat Pembelajaran.....	15
3. Pembelajaran Kontekstual	22
4. Materi Perbandingan.....	25
5. Model-Model Pengembangan.....	29
B. Kerangka Pikir.....	34
C. Penelitian yang Relevan.....	37
 BAB III METODE PENELITIAN	 40
A. Jenis Penelitian	40
B. Prosedur Pengembangan	40
C. Desain dan Uji Coba Produk.....	46
1. Desain Uji coba.....	46
2. Subjek Uji coba.....	46

3. Instrumen Pengumpulan Data.....	46
4. Teknik Analisis Data.....	52
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	63
A. Hasil Penelitian.....	63
1. Profil Lokasi Penelitian.....	63
2. Deskripsi Hasil Pengembangan	64
3. Analisis Hasil Data Kevalidan.....	72
4. Analisis Hasil Data Kepraktisan	99
5. Analisis Hasil Data Keefektifan.....	103
B. Pembahasan.....	105
BAB V PENUTUP.....	113
A. Kesimpulan.....	113
B. Saran.....	114
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN 1 LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN	
LAMPIRAN 2 INSTRUMEN PENELITIAN	
LAMPIRAN 3 HASIL VALIDASI	
LAMPIRAN 4 ANALISIS HASIL UJI COBA	
LAMPIRAN 5 PRODUK PERANGKAT PEMBELAJARAN	
LAMPIRAN 6 PERSURATAN	
DOKUMENTASI	
RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1	Nama-nama Validator	72
Tabel 4.2	Analisis Validitas dan Reliabilitasnya RPP	73
Tabel 4.3	Analisis Validitas dan Reliabilitasnya Buku Siswa	77
Tabel 4.4	Analisis Validitas dan Reliabilitasnya LKPD	80
Tabel 4.5	Saran Untuk Perbaikan <i>Prototype I</i> Oleh Validator	84
Tabel 4.6	Analisis Validitas dan Reliabilitas RPP Tahap II	89
Tabel 4.7	Analisis Validitas dan Reliabilitas Buku Siswa Tahap II	91
Tabel 4.8	Analisis Validitas dan Reliabilitas LKPD Tahap II	93
Tabel 4.9	Saran untuk Perbaikan <i>Prototype II</i> Oleh Validator	95
Tabel 4.10	Rata-rata Hasil Validasi Ahli	96
Tabel 4.11	Jadwal Pelaksanaan Perangkat Pembelajaran	98
Tabel 4.12	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Sintaks	100
Tabel 4.13	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Interaksi Sosial	101
Tabel 4.14	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Prinsip Reaksi	102
Tabel 4.15	Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Sistem Pendukung	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Alur Kerangka Pikir.....	36
Gambar 3.1	Bagan Desain Tahapan Pengembangan 4-D	41
Gambar 4.1	Perbedaan Buku siswa yang telah ada sebelumnya dengan Buku siswa yang dikembangkan.....	109
Gambar 4.2	Perbedaan LKPD yang telah ada sebelumnya dengan LKPD yang dikembangkan.....	110
Gambar 4.3	Perbedaan RPP yang telah ada sebelumnya dengan RPP yang dikembangkan.....	111

ABSTRAK

Nama : Risma Ismail
Nim : 20700113059
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual Pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMPN 27 MAKASSAR

Skripsi ini membahas tentang pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan. Penelitian ini bertujuan menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan kelas VII SMPN 27 Makassar yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *research and development* (R&D) atau penelitian dan pengembangan dengan mengacu pada model 4-D Thiagarajan, yaitu: (1) tahap *define*, (2) tahap *design*, (3) tahap *develope*, dan (4) tahap *disseminate*. Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang terdiri atas: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Buku Siswa (BS), dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 27 Makassar.

Berdasarkan hasil validasi para ahli, untuk produk yang dikembangkan dan instrument yang digunakan untuk setiap aspek rata-rata berada pada interval 3,3-3,8 dengan kategori “valid” sampai “sangat valid”. Pada uji coba lapangan, dari hasil pengamatan 2 observer, diperoleh bahwa: (1) instrument yang digunakan untuk mengukur kepraktisan berdasarkan hasil pengamatan diperoleh bahwa perangkat yang dikembangkan terlaksana dengan baik, nilai rata-rata aspek pengamatan 1,7 dengan kategori “terlaksana seluruhnya” dan analisis angket respon siswa terhadap Buku Siswa dan LKPD berada dalam kategori “positif” dengan persentase 86% dan 91% (2) instrument untuk mengukur keefektifan diperoleh data tes hasil belajar dengan nilai rata-rata siswa telah mencapai 83,3% dari nilai KKM, aktivitas siswa sudah sesuai yang diharapkan, dan pengamatan pengelolaan pembelajaran dengan nilai rata-rata 3,4 dengan kategori “tinggi”.

Kata Kunci : Pengembangan Perangkat Pembelajaran, Matematika Berbasis Kontekstual, Perbandingan.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sekolah secara umum adalah lembaga pendidikan formal yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempelajari apa yang perlu diketahui agar dapat berpikir cerdas dan bertindak cepat. Hal ini sejalan dengan undang-undang No.20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional yang menyatakan bahwa Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara.¹

Proses pendidikan merupakan suatu aspek kehidupan yang sangat mendasar bagi pembangunan bangsa suatu negara. Dalam penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang melibatkan guru sebagai pendidik dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi belajar mengajar atau proses pembelajaran. Dalam konteks penyelenggaraan ini, guru dengan sadar merencanakan kegiatan pengajarannya secara sistematis dan berpedoman pada seperangkat aturan dan rencana tentang pendidikan yang dikemas dalam bentuk kurikulum.²

¹ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenanda Media Group, 2008), h.2

² Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum* (Jakarta: PT.Prestasi Pustakaraya, 2010), h.88

Wina Sanjaya mengatakan bahwa kurikulum merupakan salah satu komponen yang memiliki peran penting dalam sistem pendidikan, sebab dalam kurikulum bukan hanya dirumuskan tentang tujuan yang harus dicapai sehingga memperjelas arah pendidikan, akan tetapi juga memberikan pemahaman tentang pengalaman belajar yang harus dimiliki oleh siswa.³ Kurikulum secara berkelanjutan disempurnakan untuk meningkatkan mutu pendidikan dan berorientasi pada kemajuan sistem pendidikan nasional, tampaknya belum dapat direalisasikan secara maksimal. Salah satu masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah lemahnya proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan oleh banyak tenaga pendidik saat ini cenderung pada pencapaian target materi kurikulum, lebih mementingkan pada penghafalan konsep bukan pada pemahaman.⁴

Dalam rangka mengatasi permasalahan pembelajaran khususnya pendidikan pada umumnya, pemerintah telah melakukan perubahan kurikulum 2013 dengan menekankan pada konsep pendekatan saintifik. Dalam Kurikulum 2013 menyentuh tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga menghasilkan siswa yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif.⁵

Selain itu, beberapa guru lebih memilih cara praktis dengan mengunduh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) di internet dari pada menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran sendiri. Sedangkan dalam PP nomor 19 tahun 2005

³ Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran (teori dan praktik pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP))* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2010), h.31

⁴ Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi, “Konstruksi Pengembangan Pembelajaran Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum”, h.89

⁵ Cucu Suhana, “Konsep Strategi Pembelajaran”, (Cet.Ke-4(edisi revisi), Bandung: PT.Refika Aditama, 2014), h.85

Pasal 13, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran sendiri, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran. Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan untuk mengembangkan RPP sendiri dengan bahan ajar sebagai salah satu sumber belajar. Kemudian Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang berisi petunjuk-petunjuk untuk menyelesaikan masalah sangatlah bagus untuk membuat siswa lebih paham terhadap materi yang sedang dipelajari. Oleh karena itu, diharapkan pendidik juga bisa mengembangkan bahan ajar yang bisa membuat siswa lebih tertarik terhadap pembelajaran khususnya matematika.⁶

Dalam Al-Qur'an ayat surah Ar-Ra'd:13/11 juga disebutkan:

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ

Terjemahannya:

“Sesungguhnya Allah tidak akan merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”

⁶ Agriat Barata, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual” (Skripsi Sarjana, Program Studi Pendidikan Matematika UN Yogyakarta, 2015)

Ayat di atas menerangkan bahwa manusia tidak akan mengalami perubahan dalam hidupnya apabila mereka tidak merubah diri mereka sendiri, sama halnya siswa yang tidak akan berilmu bila mereka tidak bersunggu-sunggu dalam menuntut ilmu melalui pendidikan. Begitu penting pendidikan sehingga harus dijadikan prioritas utama dalam pembangunan bangsa, dan itu berarti diperlukan mutu pendidikan yang baik sehingga tercipta proses pendidikan yang cerdas, demokratik, dan kompetitif.

Rendahnya hasil pembelajaran matematika di Indonesia ini salah satunya disebabkan oleh rendahnya kualitas pembelajaran yang diselenggarakan guru di sekolah. Rendahnya kualitas pembelajaran ini, diakibatkan oleh bermacam-macam sebab, salah satu di antaranya kurang tepatnya pendekatan pembelajaran yang dipilih guru dalam pengembangan silabus dan skenario pembelajaran yang dirumuskan, yang bermuara pada kurang efektifnya pembelajaran yang dikembangkan di kelas.

Faktanya prestasi matematika siswa di Indonesia masih rendah. Hal ini berdasarkan data Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS) juga menunjukkan penekanan pembelajaran matematika di Indonesia lebih banyak pada penguasaan keterampilan dasar, hanya sedikit sekali penekanan penerapan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari.⁷

Salah satu pendekatan yang diperkirakan baik untuk diterapkan dalam pembelajara matematika adalah pembelajaran dengan pendekatan kontekstual. Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching Learning*) atau biasa disingkat CTL

⁷ Achmad Fauzi, (Skripsi Simposium, Guru dan Tenaga Kependidikan, Yogyakarta, 2015).

merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan dunia nyata, sehingga peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari. Pengajaran kontekstual adalah pengajaran yang memungkinkan siswa untuk menguatkan, memperluas dan menerapkan pengetahuan dan keterampilan akademik mereka dalam memecahkan masalah di dunia nyata.⁸

Dari hasil observasi yang telah dilakukan di SMPN 27 Makassar dan berdasarkan hasil pengamatan (baik langsung maupun tidak langsung) tentang kegiatan pembelajaran dan perangkat yang digunakan oleh guru matematika di sana, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika di kelas masih berpusat pada guru (*teacher centered*) dan guru tersebut masih menggunakan pendekatan konvensional dalam pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari RPP yang digunakan guru tersebut tidak menggunakan model pembelajaran kelompok (*kooperatif*), sehingga dalam pembelajaran siswa mengalami ketidakaktifan dalam belajar, hal ini dibuktikan dengan kebanyakan siswa kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran dikarenakan tidak adanya bahan bacaan yang melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran, dan berdasarkan hasil wawancara dengan siswa menurut kebanyakan siswa menganggap bahwa konsep perbandingan berbalik nilai yang dijelaskan oleh guru kurang bisa atau sulit mereka pahami. Hal ini menunjukkan indikasi bahwa proses pembelajaran dengan metode konvensional kurang efektif. maka perlu

⁸ Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum* (Jakarta: PT.Prestasi Pustakaraya, 2010), h.193

dikembangkan perangkat pembelajaran yang mereka gunakan dengan pendekatan kontekstual agar siswa lebih mudah memahami materi perbandingan.

Oleh karena itu, penulis akan mengadakan penelitian tentang “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMPN 27 Makassar”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas maka pertanyaan penelitian yang muncul adalah bagaimana mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual yang valid, praktis dan efektif ?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif dan juga membantu siswa dalam memperoleh alternatif berupa buku siswa berbasis kontekstual yang dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar SMPN 27 Makassar pada pokok bahasan “Perbandingan”.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Produk tersebut diharapkan dapat bermanfaat bagi peneliti, siswa SMP dan Guru mata pelajaran matematika di SMP.

1. Bagi peneliti, untuk melatih kemampuan menulis dan mengolah data sehingga menghasilkan suatu produk yang bermanfaat.

2. Bagi siswa SMP, untuk mempermudah dalam belajar matematika materi perbandingan.
3. Bagi guru matematika, sebagai alternatif referensi dalam melaksanakan pembelajaran tentang materi perbandingan.

E. *Spesifikasi Produk yang Dikembangkan*

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah sebuah perangkat pembelajaran berbasis kontekstual. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai pedoman dan sumber belajar siswa tingkat SMP. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah RPP, Buku siswa dan LKPD sesuai dengan materi yang disajikan dengan keterkaitan dunia nyata pada pokok bahasan perbandingan. Adapun perangkat pembelajaran ini yaitu buku siswa yang berisi uraian materi dan contoh-contoh soal yang berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari siswa (kontekstual) guna melatih kemampuan siswa dalam memecahkan masalah di dunia nyata.

F. *Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan*

Agar tidak terjadi kesalahan dalam pembahasan maka diberikan batasan judul dan ruang lingkup penelitian sebagai berikut:

1. Perangkat pembelajaran adalah sesuatu yang direncanakan atau dipersiapkan oleh guru dalam pembelajaran untuk memperoleh hasil belajar yang efektif.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada.

3. *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)* merupakan perencanaan proses pembelajaran yang disusun oleh guru secara sistematis.
4. *Buku Siswa* adalah sumber belajar yang digunakan guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan berisikan materi pembelajaran yang harus dipelajari siswa untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.
5. *Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)* merupakan bentuk kegiatan atau latihan berisi soal-soal yang sesuai dengan materi pelajaran.
6. *Contextual Teaching and Learning (CTL)* merupakan suatu proses pembelajaran yang bertujuan untuk membelajarkan siswa dalam memahami bahan ajar secara bermakna yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata.
7. Pembelajaran berbasis kontekstual merupakan suatu konsep yang membantu guru mengaitkan isi mata pelajaran (pengetahuan) dengan situasi dunia nyata (penerapannya).
8. Valid, perangkat pembelajaran dikatakan valid, jika penilaian ahli menunjukkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran tersebut dilandasi oleh teori yang kuat dan memiliki konsistensi internal, yaitu adanya kaitan antara komponen dalam perangkat pembelajaran yang dikembangkan.
9. Praktis, perangkat pembelajaran dikatakan praktis, apabila memenuhi (1) keterlaksanaan pembelajaran, sintaks pembelajaran dalam buku siswa dapat dilaksanakan dengan baik, siswa dan guru dapat melaksanakan kegiatan/aktifitas sesuai dengan aktifitas yang dicantumkan pada sintaks pembelajaran, guru dapat mengelola pembelajran dan menjalankan perannya dengan baik, dan guru

dapat menjalankan perannya sebagai motivator dan fasilitator, dan (2) respon siswa.

10. Efektif, perangkat pembelajaran dikatakan efektif, jika memenuhi Indikator tersebut : (1) ketercapaian hasil belajar, (2) aktivitas siswa, (3) kemampuan guru mengelola pembelajaran.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. *Kajian Teori*

1. Pembelajaran Matematika

a. *Pembelajaran*

Belajar adalah kata dasar dari Pembelajaran. Belajar Sendiri dapat dikatakan sebagai suatu perubahan perilaku yang relatif permanen dan dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan atau direncanakan. Pengalaman diperoleh seseorang dalam interaksi dengan lingkungan, baik yang tidak direncanakan maupun yang direncanakan sehingga menghasilkan perubahan yang bersifat relatif menetap.¹

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing).

Menurut pengertian ini, belajar adalah merupakan suatu proses suatu kegiatan dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas daripada itu, yakni *mengalami*. Hasil belajar bukan suatu penguasaan hasil latihan, melainkan *perubahan kelakuan*.²

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain,

¹ Mohamad Syarif Sumantri, "*Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*", (Cet.ke-1; Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h.2

² Oemar Hamalik, "*Kurikulum dan Pembelajaran*", (Cet. 4; Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h.36

dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subjek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.³ Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun meliputi unsur-unsur manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi mencapai tujuan pembelajaran.⁴

Pengertian pembelajaran (*instruction*) menurut Diaz Carlos dalam Mohamad Syarif Sumantri merupakan akumulasi dari konsep mengajar (*teaching*) dan konsep belajar (*learning*). Penekanannya terletak pada perpaduan antara keduanya, yakni kepada penumbuhan aktivitas subjek didik laki-laki dan perempuan. Konsep tersebut sebagai suatu sistem, sehingga dalam sistem pembelajaran ini terdapat komponen-komponen yang meliputi: siswa, tujuan, materi untuk mencapai tujuan, fasilitas dan prosedur, serta alat atau media yang harus dipersiapkan.⁵

Belajar dan pembelajaran merupakan dua kegiatan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Keterkaitan belajar dan pembelajaran dapat digambarkan dalam sebuah sistem, proses belajar dan pembelajaran memerlukan masukan dasar (*raw input*) yang merupakan bahan pengalaman belajar dalam proses belajar

³ Kokom Komalasari, "*Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*", (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.3

⁴ Oemar Hamalik, "*Kurikulum dan Pembelajaran*", (Cet. 4; Jakarta: Bumi Aksara, 2003), h.57

⁵ Mohamad Syarif Sumantri, "*Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*", (Cet. 1; Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h.2

mengajar (*learning teaching process*) dengan harapan berubah menjadi keluaran (*output*) dengan kompetensi tertentu.⁶

Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku dan kemampuan bereaksi yang relatif permanen untuk memperoleh pengetahuan dan pengalaman karena adanya interaksi individu dengan lingkungannya. Sedangkan pembelajaran sendiri merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukasi untuk mencapai tujuan tertentu.

b. Matematika

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang wajib dipelajari di sekolah. Matematika yang dalam bahasa latin *mathemata*, berasal dari bahasa Yunani *mathematike*, yang berarti "*relating to learning*" mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu.⁷ Matematika dalam kamus besar bahasa indonesia adalah ilmu tentang bilangan, hubungan antara bilangan, dan prosedur operasional yang digunakan dalam penyelesaian masalah mengenai bilangan.⁸

Soedjadi dalam Ali Mahmudi mengemukakan bahwa matematika adalah salah satu ilmu dasar, baik aspek terapannya maupun aspek penalarannya mempunyai peranan yang penting dalam upaya penguasaan ilmu dan teknologi. Ini berarti sampai

⁶ Kokom Komalasari, "*Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*", (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.4

⁷ Agriat Barata, "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual*" (Skripsi Sarjana, Program Studi Pendidikan Matematika UN Yogyakarta, 2015)

⁸ <http://kbbi.web.id/matematika> (15 September 2016)

batas tertentu, matematika perlu dikuasai oleh segenap warga negara Indonesia, baik terapannya maupun pola pikirnya. Itulah alasan penting mengapa matematika perlu diajarkan di setiap jenjang sekolah. Mengingat begitu luasnya materi matematika, maka perlu dipilih materi-materi matematika tertentu yang akan diajarkan di jenjang sekolah. Materi matematika yang dipilih itu kemudian disebut matematika sekolah. Matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berdasarkan atau berorientasi kepada kepentingan pendidikan dan perkembangan IPTEK.⁹ Menurut John A. Van de Walle Matematika adalah ilmu tentang pola dan urutan, sesuatu yang memiliki pola keteraturan dan urutan yang logis. Menemukan dan mengungkapkan keteraturan atau urutan ini dan kemudian memberikan arti merupakan makna dari mengerjakan matematika.¹⁰

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika adalah pengetahuan atau ilmu yang menekankan pada bilangan, pola urutan, dan pola berpikir.

c. Pembelajaran Matematika

Hakikat pembelajaran matematika adalah suatu proses berpikir disertai dengan aktifitas fisik dan afektif. Suatu proses akan berjalan secara alami melalui tahap demi tahap menuju ke arah yang lebih baik, jika siswa belajar mengalami/mengkonstruksi

⁹ Ali Mahmudi, “Pengembangan Pembelajaran Matematika” (Jurnal, Program Pendidikan Matematika, FMIPA UNY) (10 Agustus 2016)

¹⁰ John A. Van de Walle, “Matematika Sekolah Dasar dan Menengah: Pengembangan Pengajaran”, (Edisi ke-6; Jakarta: Erlangga, 2008), h.13

sendiri konsep secara bertahap, kemudian memberi makna konsep tersebut melalui penerapannya pada konsep lain, bidang studi lain, atau bahkan dalam kehidupan nyata yang dihadapinya.¹¹ Pembelajaran matematika di sekolah tidak hanya dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika yang bersifat material, yaitu untuk membekali siswa agar menguasai matematika dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Namun lebih dari itu, pembelajaran matematika juga dimaksudkan untuk mencapai tujuan pendidikan matematika yang bersifat formal, yaitu untuk menata nalar siswa dan membentuk kepribadiannya.¹²

Menurut Erman Suherman dalam Agriat Barata belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan di antara pengertian-pengertian itu. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dituntut untuk dapat memecahkan berbagai masalah yang berkaitan dengan matematika secara sistematis dalam jangka waktu tertentu.¹³

Dari uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses pembentukan pola pikir dalam memahami konsep matematika secara sistematis yang bertujuan agar siswa dapat mengontruksi masalah dalam matematika untuk mencapai tujuan pendidikan.

¹¹ Zulkardi, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pokok Bahasan Turunan" (Jurnal Tesis, PPs Pendidikan Matematika, Unsri) (05 Agustus 016)

¹² Ali Mahmudi, "Pengembangan Pembelajaran Matematika" (Jurnal Pendidikan Matematika, FMIPA UNY) (10 Agustus 2016)

¹³ Agriat Barata, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual" (Skripsi Sarjana, Program Studi Pendidikan Matematika UN Yogyakarta, 2015)

2. Perangkat Pembelajaran

Perangkat pembelajaran menurut Nazarudin dalam Agriat Barata adalah sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan, meliputi: Analisis Pekan Efektif, Program Tahunan, Program Semester, Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), Instrumen Evaluasi, dan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Dari beberapa contoh perangkat pembelajaran tersebut yang paling menentukan efektifitas pembelajaran adalah RPP, bahan ajar, dan LKPD. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) idealnya dibuat atau dipersiapkan pendidik sebelum memulai pembelajaran. RPP adalah perencanaan pelaksanaan proses pembelajaran yang dapat membantu pendidik untuk menghasilkan proses pembelajaran yang efektif. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dapat dibuat untuk tiap-tiap pertemuan atau beberapa pertemuan.¹⁴

Bahan atau materi ajar adalah segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai para siswa, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran. Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar dalam bentuk konsep, prinsip, definisi, gugus isi atau konteks, data maupun fakta, proses,

¹⁴ Agriat Barata, *“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual”* (Skripsi Sarjana, Program Studi Pendidikan Matematika UN Yogyakarta, 2015)

nilai, kemampuan, dan keterampilan. Dengan kata lain, materi ajar merupakan salah satu komponen penting dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang berupa fakta, konsep, generalisasi, hukum/aturan, dan sebagainya yang terkandung dalam mata pelajaran.¹⁵

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa RPP, Buku siswa, dan LKPD merupakan perangkat pembelajaran yang saling berhubungan dalam mewujudkan proses pembelajaran yang efektif.

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

1) Pengertian dan fungsi RPP

Pengertian RPP menurut Masnur Muslich dalam Agriat Barata adalah rancangan pembelajaran mata pelajaran perunit yang akan diterapkan guru dalam pembelajaran di kelas.¹⁶ Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan penjabaran dari silabus yang telah disusun pada langkah sebelumnya. Di dalam RPP tercermin kegiatan yang dilakukan guru dan siswa untuk mencapai kompetensi yang telah ditetapkan. Dalam pengertian lain rencana pelaksanaan pembelajaran adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Lingkup rencana pembelajaran paling luas mencakup 1 (satu) kompetensi dasar yang terdiri atas 1

¹⁵ Mohamad Syarif Sumantri, *"Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar"*, (Cet.ke-1; Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h.217

¹⁶ Agriat Barata, *"Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual"* (Skripsi Sarjana, Program Studi Pendidikan Matematika UN Yogyakarta, 2015).

indikator atau beberapa indikator untuk 1 kali pertemuan atau lebih. Dengan merujuk pada pengertian diatas maka RPP berfungsi sebagai rambu-rambu bagi guru dalam mengajar. Rambu-rambu tersebut berupa tujuan akhir yang akan dicapai setelah pembelajaran, materi ajar apa yang akan disampaikan, metode pembelajaran apa yang akan digunakan oleh guru, langkah-langkah pembelajaran apa yang akan ditempuh, alat atau sumber belajar apa yang akan digunakan, serta terakhir apa bentuk penelaian yang dilaksanakan. Sehingga, dalam RPP akan tergambar sebuah desain awal bagaimana proses pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh guru yang meliputi interaksi guru dengan siswa, siswa dengan siswa lainnya.¹⁷

2) Komponen dan struktur RPP

RPP sebagai proses lanjutan dari silabus memiliki beberapa komponen. Komponen-komponen ini akan memberikan gambaran awal bagaimana proses pembelajaran di kelas akan berjalan. Komponen dan struktur sebuah RPP adalah sebagai berikut:

- (1) Identitas RPP
- (2) Tujuan pembelajaran
- (3) Materi ajar
- (4) Metode pembelajaran
- (5) Langkah-langkah pembelajaran

¹⁷ Kokom Komalasari, *"Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi"*, (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.193

- (6) Sumber belajar
- (7) Penilaian hasil belajar

3) Kriteria penilaian dan pemilihan RPP

Terdapat beberapa kriteria penilaian dan pemilihan RPP yang baik, diantaranya adalah:

- (1) RPP harus memenuhi komponen dan struktur minimal sebagai berikut:
Identitas, Tujuan, Materi ajar, Metode pembelajaran, Langkah-langkah pembelajaran, Sumber, dan Penilaian hasil belajar.
- (2) Komponen-komponen RPP saling berhubungan secara fungsional dan menunjang pencapaian indikator kompetensi dasar.
- (3) RPP menyajikan cukup, kedalaman, tingkat kesukaran, dan urutan materi yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa dan memperhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
- (4) RPP menyajikan metode dan langkah-langkah pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan.
- (5) RPP menyajikan penilaian hasil belajar yang beragam aspek dan teknik penilaian.
- (6) RPP menyajikan sumber belajar yang beragam, mudah diperoleh, tersedia di lingkungan sekitar siswa dan sekolah, murah, dan efektif hasilnya.

- (7) Keseluruhan komponen RPP dapat digunakan guru atau disesuaikan dengan dinamika perubahan yang terjadi disekolah dan tuntutan masyarakat.¹⁸

Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa Rencana pelaksanaan pembelajaran merupakan perencanaan proses pembelajaran yang wajib disusun oleh guru secara sistematis untuk mewujudkan proses pembelajaran yang efektif.

b. Buku Siswa

Menurut *Association for Education Communications and Technology* (AECT) dan Banks dalam Kokom Komalasari sumber pelajaran adalah segala sesuatu atau daya yang dapat dimanfaatkan oleh guru, baik secara terpisah maupun dalam bentuk gabungan, untuk kepentingan belajar mengajar dengan tujuan meningkatkan efektivitas dan efisiensi tujuan pembelajaran. Komponen sumber belajar itu meliputi pesan, orang, bahan, peralatan, teknik, dan lingkungan/latar.

Ditinjau dari tipe atau asal usulnya, AECT dan Banks membedakan sumber belajar menjadi dua yaitu:

- 1) *Sumber belajar yang dirancang (learning resources by design)* yaitu sumber belajar yang memang sengaja dibuat untuk tujuan pembelajaran. Sumber belajar semacam ini sering disebut bahan pembelajaran. Contohnya adalah: buku pelajaran, modul, program audio, program slide suara, transparansi (OHT).

¹⁸ Kokom Komalasari, *"Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi"*, (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.194-197

2) *Sumber belajar* yang sudah tersedia dan tinggal dimanfaatkan (*learning resources by utilization*), yaitu sumber belajar yang tidak secara khusus dirancang untuk keperluan pembelajaran, namun dapat ditemukan, dipilih, dan dimanfaatkan untuk keperluan pembelajaran. Contohnya: pejabat pemerintah, tenaga ahli, pemuka agama, olahragawan, kebun binatang, film, museum, dan masih banyak yang lainnya. Jadi, begitu banyaknya sumber belajar yang ada di seputar kita yang semua itu dapat kita manfaatkan untuk keperluan belajar.¹⁹

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa buku siswa merupakan bahan ajar, dan bahan ajar sendiri termasuk salah satu sumber belajar.

Bahan ajar adalah segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai para siswa, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran. Bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar dalam bentuk konsep, prinsip, definisi, gugus isi atau konteks, data maupun fakta, proses, nilai, kemampuan, dan keterampilan.²⁰ Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.²¹

¹⁹ Kokom Komalasari, "*Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*", (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.109

²⁰ Mohamad Syarif Sumantri, "*Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*", (Cet.ke-1; Jakarta: Rajawali Pers, 2015), h.217

²¹ Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmad, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*(Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya, 2010), h.159.

Sebuah bahan ajar seperti yang tercantum dalam Panduan Pengembangan Bahan Ajar, paling tidak mencakup:

- 1) Petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru)
- 2) Kompetensi yang akan dicapai
- 3) Kontent atau isi materi pembelajaran
- 4) Informasi pendukung
- 5) Latihan-latihan
- 6) Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK)
- 7) Evaluasi
- 8) Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi.²²

Dari beberapa pengertian tersebut, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah alat/media yang digunakan guru untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran dan berisikan materi pembelajaran yang harus dipelajari siswa untuk mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.

c. Lembar Kegiatan Peserta Didik

Salah satu bentuk bahan ajar adalah bahan ajar yang berbentuk cetak. Contoh bahan ajar yang berbentuk cetak adalah Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). LKPD merupakan salah satu bahan ajar yang umum digunakan pendidik dalam pembelajaran.²³ Lembar kegiatan peserta didik (LKPD) adalah bentuk buku latihan

²² Agriat Barata, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII dengan Pendekatan Kontekstual" (Skripsi Sarjana, Program Studi Pendidikan Matematika UN Yogyakarta, 2015).

²³ Ibid

atau pekerjaan rumah yang berisi soal-soal sesuai dengan materi pelajaran. LKPD dapat dijadikan sebagai alat evaluasi sekaligus sumber pembelajaran karena dalam LKPD disajikan rangkuman-rangkuman materi, sebagai alat evaluasi, LKPD menjadi alat ukur untuk nilai siswa dalam pemahaman materi sehari-hari (Nilai harian). Bagi sekolah-sekolah yang memiliki siswa berlatar belakang ekonomi mampu, keberadaan LKPD dapat menjadi penunjang atau pelengkap buku sumber. Akan tetapi, jika kondisinya sebaliknya maka penggunaan LKPD dapat dijadikan sebagai buku sumber sekaligus alat evaluasi siswa.²⁴

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa lembar kegiatan peserta didik (LKPD) adalah panduan kegiatan siswa yang dibuat atau dipersiapkan pendidik berupa soal-soal. LKPD memuat sekumpulan kegiatan mendasar yang harus dilakukan oleh siswa dan sebagai alat evaluasi.

3. Pembelajaran Kontekstual

Contextual Teaching and Learning merupakan suatu proses pembelajaran holistik yang bertujuan untuk membelajarkan siswa dalam memahami bahan ajar secara bermakna (*meaningfull*) yang dikaitkan dengan konteks kehidupan nyata, baik berkaitan dengan lingkungan pribadi, agama, sosial, ekonomi, kultural, dan sebagainya, sehingga siswa memperoleh ilmu pengetahuan dan keterampilan yang dapat diaplikasikan dan ditransfer dari suatu konteks permasalahan yang satu ke

²⁴ Kokom Komalasari, "*Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*", (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.117

permasalahan lainnya.²⁵ Pengajaran dan pembelajaran kontekstual atau *contextual Teaching and Learning* (CTL) merupakan suatu konsepsi yang membantu guru mengaitkan isi mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan mereka sebagai anggota keluarga, warga Negara, dan tenaga kerja. Pembelajaran kontekstual bukanlah suatu konsep baru, karena tahun 1916, John Dewey telah mengusulkan suatu kurikulum dan metodologi pengajaran yang dikaitkan dengan minat dan pengalaman siswa.²⁶

Munculnya pembelajaran kontekstual dilatarbelakangi oleh rendahnya mutu keluaran/hasil pembelajaran yang ditandai dengan ketidakmampuan sebagian besar siswa menghubungkan apa yang telah mereka pelajari dengan cara pemanfaatan pengetahuan tersebut pada saat ini dan di kemudian hari dalam kehidupan siswa. Oleh karena itu, perlu pembelajaran yang mampu mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan dunia nyata siswa, diantaranya melalui penerapan *Contextual Teaching and Learning*. **Sounders** menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual difokuskan pada REACT (*Relating*: belajar dalam konteks pengalaman hidup, *Experiencing*: belajar dalam konteks pencarian dan penemuan, *Applying*: belajar ketika pengetahuan diperkenalkan dalam konteks penggunaannya, *Cooperating*: belajar melalui konteks komunikasi interpersonal

²⁵ Cucu Suhana, "*Konsep Strategi Pembelajaran*", (Cet.Ke-4(edisi revisi), Bandung: PT.Refika Aditama, 2014), h.67

²⁶ Sofan Amri, *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013* (Cet.pertama; Jakarta: PT.Prestasi Pustakaraya, 2013), h.106

dan saling berbagi, *Tranfering*: belajar penggunaan pengetahuan dalam suatu konteks atau situasi baru.²⁷

Sementara itu, **Ditjen Dikdasmen** dalam Kokom Komalasari menyebutkan tujuh komponen utama pembelajaran kontekstual, yaitu:

a). Konstruktivisme (*constructivism*)

Pengetahuan dibangun oleh manusia sedikit demi sedikit, yang hasilnya diperluas melalui konteks yang terbatas (sempit) dan tidak sekonyong-konyong.

b). Menemukan (*inquiry*)

Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh siswa diharapkan bukan hasil mengingat seperangkat fakta-fakta, melainkan hasil dari menemukan sendiri melalui siklus: (1) observasi (*observation*), (2) bertanya (*questioning*), (3) mengajukan dugaan (*hipotesis*), (4) pengumpulan data (*gathering*), dan penyimpulan (*conclusion*).

c). Bertanya (*questioning*)

Pengetahuan yang dimiliki seseorang selalu bermula dari bertanya. Bagi guru bertanya dipandang sebagai kegiatan untuk mendorong, membimbing, dan menilai kemampuan berpikir siswa.

d). Masyarakat Belajar (*learning community*)

Hasil pembelajaran diperoleh dari kerja sama dengan orang lain.

²⁷ Kokom Komalasari, "*Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*", (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.8

e). Pemodelan (*modeling*)

Dalam pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu ada model yang bisa ditiru. Guru dapat menjadi model, misalnya memberi contoh cara mengerjakan sesuatu. Tetapi guru bukan satu-satunya model, artinya model dapat dirancang dengan melibatkan siswa, misalnya siswa ditunjuk untuk memberi contoh pada temannya.

f). Refleksi (*reflection*)

Cara berfikir tentang apa yang baru dipelajari atau berpikir ke belakang tentang apa-apa yang sudah dilakukan di masa lalu. Siswa mengendapkan apa yang baru dipelajarinya sebagai struktur pengetahuan yang baru, yang merupakan pengayaan atau revisi dari pengetahuan sebelumnya.

g). Penilaian Sebenarnya (*authentic assessment*)

Kemajuan belajar dinilai dari proses, bukan semata hasil, dan dengan berbagai cara. Penilaian dapat berupa penilaian tertulis (*pencil and paper test*) dan penilaian berdasarkan perbuatan (*performance based assessment*), penugasan, produk, atau portofolio.²⁸

4. Materi Perbandingan

a. Pengertian Perbandingan

Agar kalian mudah untuk memahami tentang perbandingan, perhatikan uraian berikut ini.

²⁸ Kokom Komalasari, "*Pembelajaran Kontekstual: Konsep dan Aplikasi*", (Cet.ke-3; Bandung: PT. Refika Aditama, 2013), h.11-13

Bu' Nia berbelanja barang-barang untuk keperluan sehari-hari di suatu swalayan, diantaranya tisu dan detergen. Dari nota yang diberikan kasir, harga tisu Rp.4.000,00 dan detergen Rp.12.000,00. Perbandingan harga tisu dan detergen tersebut dapat dinyatakan dengan dua cara. Kedua cara itu adalah sebagai berikut:

- Harga tisu lebih murah daripada harga detergen. Dalam hal ini dibandingkan dengan selisih harga.
- Harga tisu : harga detergen = 1 : 3

Dalam hal ini, yang dibandingkan adalah hasil bagi harga tisu oleh harga detergen. Dari contoh diatas, dapat kita simpulkan sebagai berikut.

Ada dua cara dalam membandingkan dua besaran, yaitu :

1. Dengan mencari selisih
2. Dengan mencari hasil bagi

b. Pengertian Skala

Dalam pelajaran IPS (geografi) sering kamu diminta untuk menentukan letak suatu pulau, sungai, kota dan gunung pada suatu wilayah tertentu. Kalian tidak mungkin melihat keseluruhan dari hal tersebut. Untuk itu dibuatlah suatu gambar (atlas/peta) yang mewakili keadaan sebenarnya. Gambar itu dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya, dengan perbandingan (skala) tertentu. *Skala* adalah nilai perbandingan antara jarak pada peta dan jarak sebenarnya.

Rumus :

$\text{Skala} = \text{jarak pada peta} : \text{jarak sebenarnya}$

c. Perbandingan Senilai (seharga)

Rasio adalah perbandingan dua kuantitas dengan atau yang sama.

Contoh :

Ali mempunyai 9 buah buku, sedangkan Lia mempunyai 6 buah buku. Perhatikan

Pertanyaan-pertanyaan berikut ini:

- a) Berapa banyak buku Ali?
- b) Berapa banyak buku Lia?

Kalau ditulis dalam bentuk tabel adalah sebagai berikut:

Banyak buku Ali	Banyak buku Lia
9	6

A	B
a_1	b_1
a_2	b_2
a_3	b_3
...	...
a_n	b_n
$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2}$	

Dari data diatas kita katakan bahwa rasio antara banyak buku Ali dan banyak buku Lia adalah 9 banding 6, atau dapat ditulis 9:6.

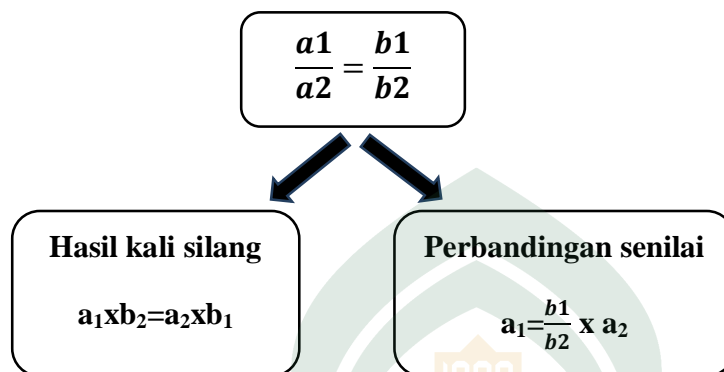
Misalkan terdapat dua besaran

$A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ $B = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$ yang

berkorespondensi satu-satu, maka A dan B disebut

berbanding senilai. Jika untuk ukuran A semakin besar maka ukuran B semakin besar pula.

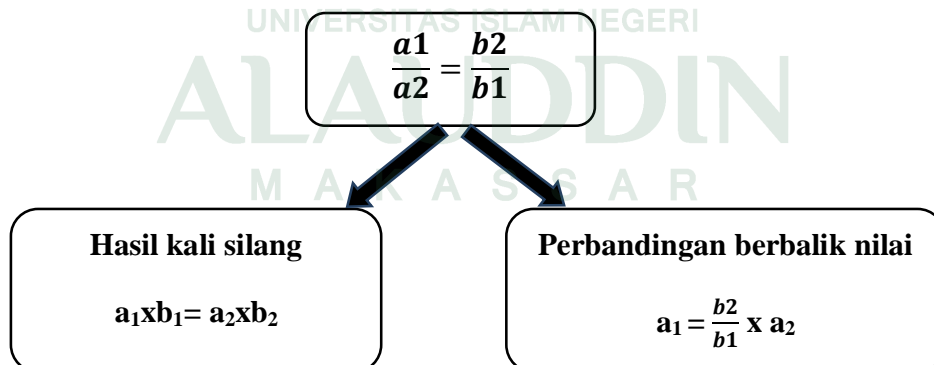
Menyelesaikan perbandingan senilai:



d. Perbandingan Berbalik Nilai (berbalik harga)

Misal terdapat dua besaran $A = \{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ dan $B = \{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$ yang berkorespondensi satu-satu maka A dan B disebut berbalik nilai jika untuk ukuran A semakin besar tetapi B semakin kecil.

Menyelesaikan perbandingan berbalik nilai:



5. Model-Model Pengembangan

a. Borg and Gall

Dalam hal ini Borg and Gall mengatakan:

“The steps of this process are usually referred to as the R & D cycle, which consists of studying research findings pertinent to the product to be developed, developing the product based on these findings, field testing it in the setting where it will be used eventually, and revising to correct the deficiencies found in the field-testing stage. In more rigorous programs of R & D, this cycle is repeated until the field-test data indicate that the product meets its behaviorally defined objectives”

Selanjutnya Borg and Gall mengemukakan sepuluh langkah dalam R & D yang dikembangkan oleh staf *Teacher Education Program at Far West Laboratory Research for Educational Research and Development*, dalam *minicourses* yang bertujuan meningkatkan keterampilan guru pada kelas spesifik.

- 1) *Research and Information Collecting*, peneliti dan pengumpul informasi, meliputi analisis kebutuhan, review literature, penelitian dalam skala kecil, dan persiapan membuat laporan yang terkini.
- 2) *Planning*, melakukan perencanaan, yang meliputi, pendefinisian keterampilan yang harus dipelajari, perumusan tujuan, penentuan urutan pembelajaran, dan uji coba kelayakan (dalam skala kecil)
- 3) *Develop Preliminary Form a Product*, mengembangkan produk awal yang meliputi, penyiapan materi pembelajaran, prosedur/penyusunan buku pegangan, dan instrumen evaluasi.

- 4) *Preliminary Field Testing*, pengujian lapangan awal, dilakukan pada 1 s.d 3 sekolah, menggunakan 6 s.d. 12 subjek. Pengumpulan data dengan wawancara, observasi, kuesioner, dan hasilnya selanjutnya dianalisis.
- 5) *Main Product Revision*, melakukan revisi utama terhadap produk didasarkan pada saran-saran pada uji coba.
- 6) *Main Field Testing*, melakukan uji coba lapangan utama, dilakukan pada 5 s.d. 15 sekolah dengan 30-100 subjek. Data kuantitatif tentang *performance* subjek sebelum dan sesudah pelatihan dianalisis. Hasil dinilai sesuai dengan tujuan pelatihan dan dibandingkan dengan data kelompok kontrol bila mungkin.
- 7) *Operational Product Revision*, melakukan revisi terhadap produk yang siap dioperasikan, berdasarkan saran-saran dari uji coba.
- 8) *Operasional Field Testing*, melakukan uji lapangan operasional, dilakukan pada 10 s.d. 30 sekolah dengan 40 s.d. 400 subjek. Data wawancara, observasi, dan kuesioner dikumpulkan dan dianalisis.
- 9) *Final product Revision*, revisi produk akhir, berdasarkan saran dari uji lapangan.
- 10) *Dissemination and Implementation*, mendesiminasikan dan mengimplementasikan produk. Membuat laporan mengenai produk pada pertemuan profesional dan pada jurnal-jurnal. Bekerja sama dengan penerbit

untuk melakukan distribusi secara komersial, memonitor produk yang telah didistribusikan guna membantu kendali mutu.²⁹

b. 4-D (Thiagarajan)

Thiagarajan dengan model 4-D, mengajukan serangkaian tahap yang harus ditempuh dalam penelitian ini yaitu:

1) *Define* (Pendefinisian)

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pengembangan. Dalam model lain, tahap ini dinamakan analisis kebutuhan. Tiap-tiap produk tentu membutuhkan analisis yang berbeda-beda. Secara umum, dalam pendefinisian ini dilakukan kegiatan analisis kebutuhan pengembangan, syarat-syarat pengembangan yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta model penelitian dan pengembangan (model R&D) yang cocok digunakan untuk mengembangkan produk.

2) *Design* (Perancangan)

Setelah tahap pendefinisian dan prosedur yang akan ditempuh dalam penelitian pengembangan produk pembelajaran. Kegiatan-kegiatan yang perlu dilakukan dalam tahap ini, yaitu menyusun tes kriteria sebagai tindakan pertama untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik dan sebagai alat evaluasi setelah implementasi kegiatan, memilih media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan karakteristik peserta didik; menyesuaikan pemilihan bentuk penyajian

²⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development* (Cet II; Bandung: Alfabeta, 2016), h. 35-37

pembelajaran dengan media pembelajaran yang digunakan dan mensimulasikan penyajian materi dengan media dan langkah-langkah pembelajaran yang telah dirancang.

3) *Development* (Pengembangan)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi dan menilai kelayakan rancangan produk. Dalam kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki materi dan rancangan pembelajaran yang telah disusun. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sarana subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respons, reaksi atau komentar dari sasaran penggunaan model. Hasil uji coba digunakan untuk memperbaiki produk, setelah produk diperbaiki kemudian diujikan kembali sampai memperoleh hasil yang efektif.

4) *Disseminate* (Penyebaran)

Thiagarajan membagi tahap *disseminate* dalam tiga kegiatan yaitu : *Validation Testing*, *packaging*, *diffusion and adaption*. Pada tahap *Validation Testing*, produk yang sudah direvisi pada tahap pengembangan kemudian diimplementasikan pada sasaran yang sesungguhnya. Pada saat implementasi, dilakukan pengukuran ketercapaian tujuan. Pengukuran ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas produk yang dikembangkan. Setelah produk diimplementasikan, pengembang perlu melihat hasil pencapaian tujuan. Tujuan

yang belum dapat tercapai perlu dijelaskan solusinya sehingga tidak terulang kesalahan yang sama setelah produk disebarluaskan. Kegiatan terakhir pada tahap pengembangan adalah melakukan *packaging* (pengemasan), *diffusion and adaption* (diserap dan digunakan). Tahap ini dilakukan supaya produk dapat dimanfaatkan oleh orang lain.³⁰

c. Robert Maribe Branch

Robert Maribe Branch mengembangkan *Intruactional Design* (Desain Pembelajaran) dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan kepanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*. *Analysis*, berkaitan dengan kegiatan analisis terhadap situasi kerja dan lingkungan sehingga dapat ditemukan produk apa yang perlu dikembangkan. *Design* merupakan kegiatan perancangan produk sesuai dengan yang dibutuhkan. *Development* adalah kegiatan pembuatan dan pengujian produk. *Implementation* adalah kegiatan menggunakan produk, dan *Evaluation* adalah kegiatan menilai apakah setiap langkah kegiatan dan produk yang telah dibuat sudah sesuai dengan spesifikasi atau belum.³¹

d. Richey and Klein

Rickey and Klein menyatakan "*The focus of Design and Development Research and Evaluation can be on front-end analys, Planning, production, and Evaluation* (PPE). Fokus dari Perancangan dan Penelitian Pengembangan bersifat analisis dari awal sampai akhir, yang meliputi Perancangan, Produksi, dan Evaluasi.

³⁰ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, h. 195-199.

³¹ Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development* (Cet II; Bandung: Alfabeta, 2016), h. 38

Planning (Perancangan) berarti kegiatan membuat rencana produk yang akan dibuat untuk tujuan tertentu. Perencanaan diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui penelitian dan studi literatur. Memproduksi (*production*) adalah kegiatan membuat produk berdasarkan rancangan yang telah dibuat. Evaluasi (*evaluation*) merupakan kegiatan menguji, menilai seberapa tinggi produk telah memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan.³²

Dari uraian diatas, maka metode penelitian dan pengembangan yang dipilih adalah metode penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Thiagarajan yang dikenal dengan 4-D karena lebih sistematis yang terdiri dari empat tahap pengembangan yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*disseminate*).

B. Kerangka Pikir

Pembelajaran matematika di SMPN 27 Makassar mengacu pada kurikulum 2013. Dalam Kurikulum 2013 menyentuh tiga ranah yaitu sikap, pengetahuan, dan keterampilan sehingga menghasilkan siswa yang produktif, kreatif, inovatif, dan afektif. Untuk menguasai mata pelajaran matematika siswa membutuhkan perangkat pembelajaran yang praktis digunakan dan dapat mendorong siswa berfikir aktif dalam mengembangkan potensi dirinya.

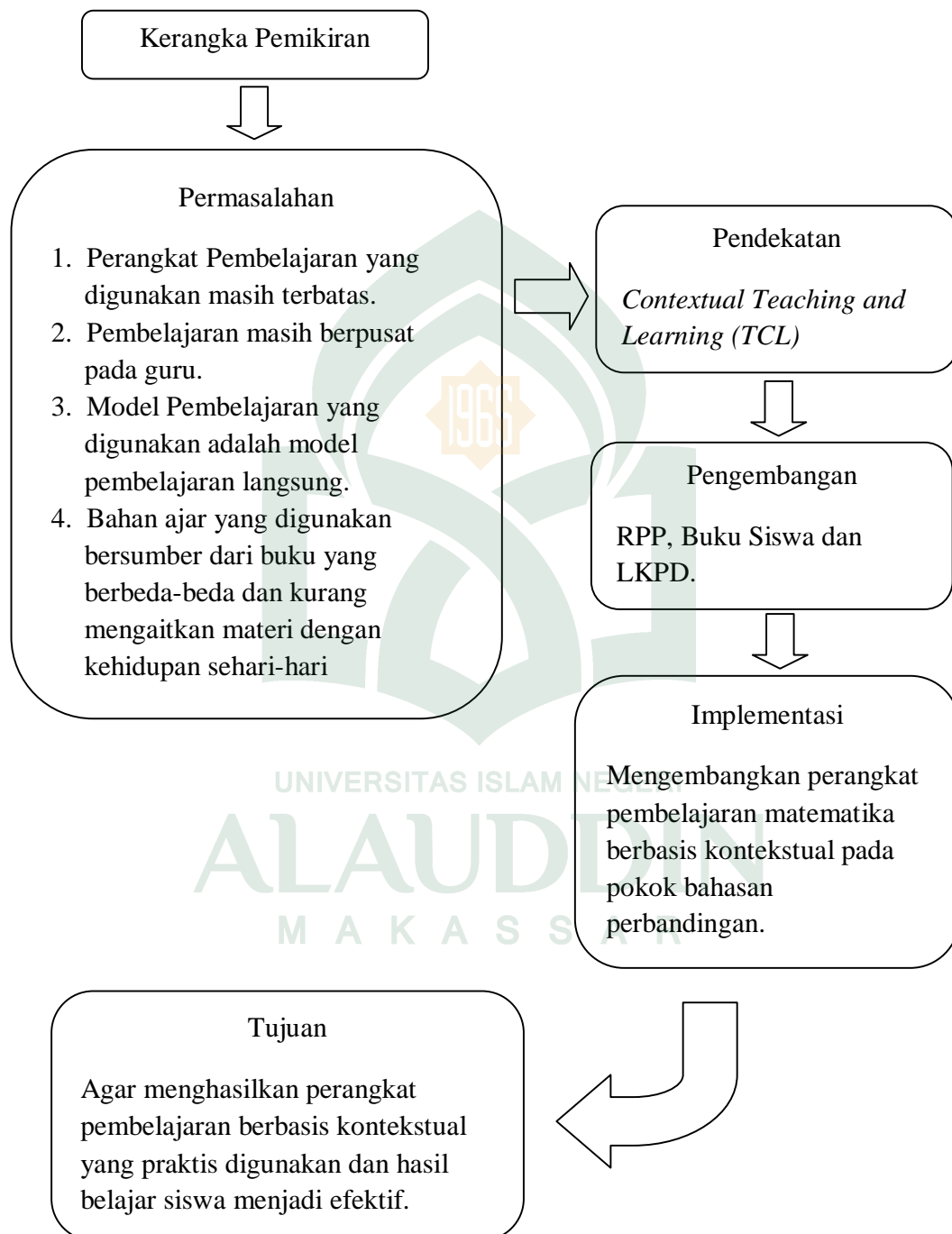
Pada prose pembelajaran sangat diperlukan metode pembelajaran yang dapat membuat siswa aktif dalam mengkonstruksi pemahaman mereka melalui bahan

³² Sugiyono, *Metode Penelitian dan Pengembangan Research and Development* (Cet II; Bandung: Alfabeta, 2016), h. 39.

bacaan seperti Buku Siswa dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), disamping itu pula sangat dibutuhkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik dan sistematis agar hasil pembelajaran yang diinginkan dapat terwujud.

Oleh karena itu, untuk mengatasi masalah tersebut guru harus menggunakan perangkat pembelajaran dengan metode yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik hal ini sejalan dengan teori Piaget jika ditinjau dari tingkat perkembangan kognitifnya, siswa-siswi ini telah berada pada tahap operasi formal (umur 11-18). Artinya siswa sudah mampu berfikir abstrak, logis, dan kemampuan menarik kesimpulan.

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut perlu dikembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual yang sesuai kebutuhan siswa dan guru yang mengacu pada model pengembangan 4-D yang menghasilkan RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang valid, praktis dan efektif.



Gambar 2.1 Alur Kerangka Pikir

C. Penelitian yang Relevan

Ada beberapa penelitian terdahulu yang dilakukan beberapa peneliti antara lain:

1. Agriat Barata (2015) dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Pada Materi Perbandingan Untuk Siswa Kelas VII Dengan Pendekatan Kontekstual”. Penelitian ini juga bertujuan untuk menghasilkan produk berupa RPP dan LKPD melalui model pengembangan ADDIE. (1) Berdasarkan hasil penilaian kevalidan RPP, rata-rata skor keseluruhan sebesar 231,5 dengan kriteria “Baik”. (2) Berdasarkan hasil lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran, diperoleh rata-rata persentase skor sebesar 93,75 % dengan kriteria “Sangat Baik”. (3) berdasarkan angket respon guru diperoleh jumlah skor 18 dengan kriteria “Baik”. (4) Berdasarkan hasil angket respon siswa, diperoleh presentasi rata-rata skor keseluruhan sebesar 93,01 % dengan kriteria “Sangat Baik” sehingga LKPD dapat dikatakan praktis. (5) Berdasarkan hasil tes hasil belajar diketahui bahwa persentase ketuntasan belajar klasikal sebesar 87,09% dengan kriteria “Sangat Baik” sehingga RPP dan LKPD dapat dikatakan efektif.
2. Hasnan Aufika (2015) dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning (PBL) Pada Materi Perbandingan dan Skala Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP Kelas VII”. Penelitian ini bertujuan untuk

mengembangkan perangkat pembelajaran berupa RPP dan LKPD dan Kualitas produk yang dikembangkan dinilai berdasarkan aspek kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Prosedur pengembangan perangkat pembelajaran mengacu pada model pengembangan 4-D. Instrumen yang digunakan untuk mengukur kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah lembar penilaian RPP dan LKPD untuk mengukur kevalidan, angket respon siswa dan lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran untuk mengukur kepraktisan, tes kemampuan pemecahan masalah untuk mengukur keefektifan. Kualitas kevalidan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria valid berdasarkan skor rata-rata RPP yaitu 4,41 dari skor maksimal 5,00 dengan kriteria sangat baik dan skor rata-rata LKPD yaitu 4,20 dari skor maksimal 5,00 dengan kriteria baik. Kualitas kepraktisan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria praktis berdasarkan skor rata-rata angket respon siswa 4,21 dari maksimal 5,00 dengan kriteria sangat baik dan persentase rata-rata lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran yaitu 95% dengan kriteria sangat baik. Kualitas keefektifan perangkat pembelajaran memenuhi kriteria efektif berdasarkan hasil 84% dengan kriteria sangat baik.

3. Tati, Zulkardi, dan Yusuf hartono (2009) dengan judul penelitian “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pokok Bahasan Turunan di Madrasah Aliyah Negeri 3 Palembang”. Penelitian ini bertujuan untuk (1) menghasilkan perangkat pembelajaran berbasis

kontekstual pokok bahasan turunan yang valid dan praktis; (2) mengetahui efektifitas pembelajaran dengan menggunakan pendekatan berbasis kontekstual pokok bahasan turunan. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan (development research). Kesimpulan dari penelitian ini adalah (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dikategorikan valid dan praktis; (2) dari hasil analisis data tes hasil belajar pokok bahasan turunan dengan menggunakan pendekatan kontekstual diketahui bahwa nilai rata-rata siswa telah mencapai 81,11 dengan kata lain sudah melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 66,16. Hal ini berarti bahwa pembelajaran kontekstual yang dilakukan sudah termasuk kategori efektif.

BAB III

METODE PENELITIAN

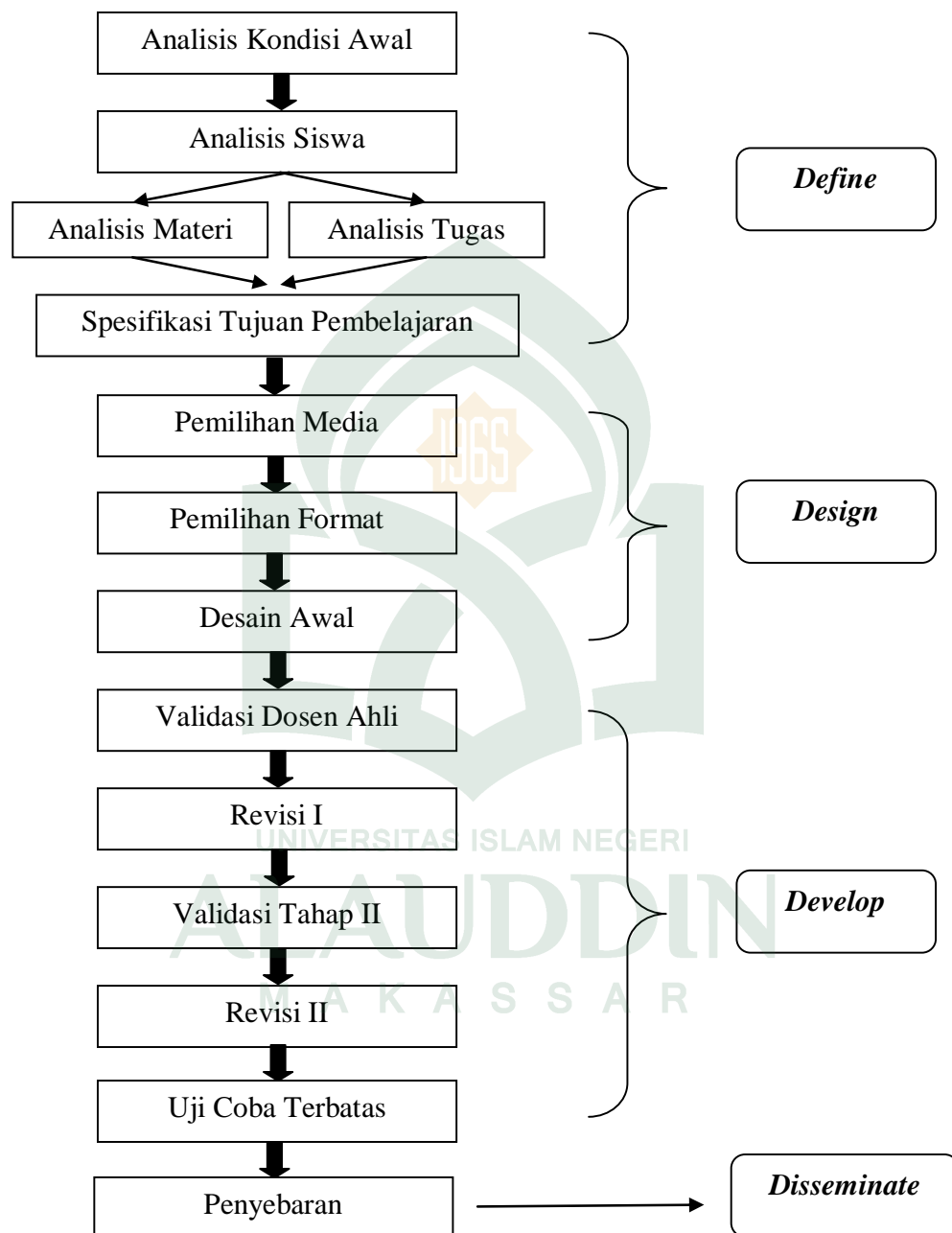
A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang terdiri dari 3 tahap yaitu (1) *self evaluation*, meliputi tahap analisis dan desain perangkat pembelajaran; (2) *prototyping*, meliputi tahap evaluasi dan revisi; dan (3) *field test*, meliputi pengumpulan data dilakukan dengan cara tes, observasi dan dokumentasi. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.¹ Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran berbasis kontekstual untuk pokok bahasan perbandingan kelas VII. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengacu pada model 4-D (*four D models*) menurut Thiagarajan yaitu *define, design, develop*, dan *disseminate*.

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Cet.ke-20; Bandung: Alfabeta, 2014), h.407



Gambar 3.1. Bagan Desain Tahapan Pengembangan 4-D

Keempat tahapan yang terdapat dalam alur penelitian tersebut kemudian dijelaskan sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian (*define*)

Kegiatan pada tahap pendefinisian dilakukan untuk menganalisis syarat-syarat pengembangan perangkat pembelajaran pada materi perbandingan. Tujuan pembelajaran dan kompetensi yang hendak dipelajari dirumuskan terlebih dahulu sebelum menyusun perangkat pembelajaran. Selain itu, dilakukan analisis karakteristik siswa untuk mengetahui kemampuan akademik siswa. Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Analisis Kondisi Awal

Analisis kondisi awal dilakukan dengan cara menganalisis masalah dasar yang dihadapi dalam pembelajaran matematika sehingga dibutuhkan pengembangan perangkat pembelajaran. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara kepada guru matematika serta siswa.

b. Analisis Siswa

Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa sesuai dengan rancangan dan pengembangan perangkat pembelajaran. Karakteristik mencakup kemampuan, latar belakang, dan tingkat kemampuan kognitif siswa. Hasil analisis akan digunakan sebagai kerangka acuan dalam penyusunan materi pembelajaran.

c. Analisis Materi

Analisis materi bertujuan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi perbandingan yang akan dipelajari.

d. Analisis Tugas

Analisis tugas merupakan kumpulan prosedur untuk menentukan isi materi ajar secara garis besar dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pada materi perbandingan. Secara garis besar materi perbandingan terdiri dari empat submateri yaitu konsep perbandingan, perbandingan senilai, perbandingan berbalik nilai, dan skala sebagai perbandingan.

e. Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Spesifikasi tujuan pembelajaran dilakukan dengan cara merumuskan indikator dan tujuan pembelajaran yang berpedoman pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi perbandingan.

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan suatu rancangan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Beberapa hal yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

a. Pemilihan Media

Pemilihan media bertujuan untuk menetapkan perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku siswa, dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

b. Pemilihan Format

Pemilihan format dilakukan dengan membuat rancangan perangkat pembelajaran yang diinginkan disertai konsultasi dengan dosen pembimbing.

Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Terdapat empat instrumen yang akan digunakan, yaitu lembar penilaian perangkat pembelajaran, angket respon siswa, lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran, dan tes hasil belajar.

c. Desain Awal Perangkat Pembelajaran

Desain awal perangkat pembelajaran merupakan desain perangkat pembelajaran yang dirancang, yang melibatkan aktifitas guru dan siswa. Perangkat pembelajaran yang disusun adalah rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), Buku siswa dan lembar kegiatan peserta didik (LKPD). *Prototipe I*

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tujuan dari tahap ini adalah untuk memodifikasi RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang dikembangkan. Meskipun pembuatan perangkat pembelajaran sudah dimulai sejak tahap pendefinisian tetapi hasilnya harus disempurnakan terus sampai tercapai bentuk RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang paling sesuai.

Beberapa hal yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Validasi Produk

Validasi produk digunakan untuk mengetahui kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Rancangan perangkat pembelajaran divalidasi oleh dosen ahli pendidikan. Dosen ahli terdiri dari dosen ahli materi dan dosen ahli media.

b. Validasi Instrument

Instrument yang telah dirancang pada tahap sebelumnya terlebih dahulu divalidasi agar dapat mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Penilaian para ahli mencakup semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada tahap perancangan. Instrument lembar validasi RPP, Buku Siswa, LKPD, dan tes hasil belajar. Saran-saran dari para ahli digunakan sebagai landasan penyempurnaan untuk mendapatkan *prototipe II*. Setelah perangkat pembelajaran (*prototipe I*) dilakukan penilaian (validasi) dan direvisi berdasarkan masukan dan saran para ahli, maka diperoleh perangkat pembelajaran penelitian *prototipe II*.

c. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan memenuhi aspek kepraktisan dan keefektifan dalam kegiatan pembelajaran. Setelah uji coba lapangan dilaksanakan tes hasil belajar untuk mengukur kedalaman pemahaman siswa terhadap materi perbandingan. Selain itu siswa diminta mengisi angket respon siswa terhadap Buku Siswa, LKPD, dan angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis kontekstual yang dikembangkan. Selama kegiatan pembelajaran, peneliti dibantu oleh observer yang bertugas mengisi lembar observasi keterlaksanaan kegiatan pembelajaran.

4. Tahap Penyebaran (*disseminate*)

Tujuan dari tahap ini yaitu penggunaan RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang telah dikembangkan dalam skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain atau oleh guru lain.

C. Desain dan Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba

Desain penelitian dalam uji coba akan menggunakan desain *one-shout case study* yaitu suatu pendekatan dengan menggunakan 1 kali pengumpulan data. Desain penelitian ini digambarkan :



X = Perlakuan, yakni pembelajaran matematika dengan menggunakan perangkat pembelajaran yang telah dihasilkan.

O = Hasil observasi setelah dilakukan perlakuan.

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMPN 27 Makassar.

3. Instrument Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang diperlukan, disiapkan beberapa instrument berdasarkan panduan yang sudah dirancang. Instrument yang dimaksud adalah lembar validasi perangkat pembelajaran, angket respon siswa, lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, serta tes hasil belajar siswa.

a. Lembar Validasi Perangkat Pembelajaran

Lembar penilaian perangkat pembelajaran digunakan untuk mengukur kevalidan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Lembar penilaian diisi oleh dosen ahli dan guru matematika. Selanjutnya dosen ahli dibagi menjadi dua, yaitu dosen ahli materi dan dosen ahli media. Lembar penilaian perangkat pembelajaran dibagi menjadi empat, yaitu:

1. Lembar Penilaian RPP

Lembar penilaian RPP digunakan untuk mengetahui kevalidan RPP yang dikembangkan. Penilaian dilakukan oleh dosen ahli materi dan guru matematika. Penyusunan lembar penilaian ini didasarkan pada prinsip dan komponen RPP yang termuat pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang standar proses.

2. Lembar Penilaian Buku Siswa

Lembar penilaian Buku Siswa ini diberikan kepada satu dosen ahli materi dan satu dosen ahli media. Hasil penilaian oleh dosen ahli materi digunakan untuk mengetahui kevalidan Buku Siswa yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan isi dan penyajian materi dan hasil penilaian oleh dosen ahli media digunakan untuk mengetahui kevalidan Buku Siswa yang dikembangkan berdasarkan aspek kebahasaan dan kegrafikaan.

3. Lembar Penilaian LKPD

Lembar penilaian LKPD ini diberikan kepada satu dosen ahli materi dan satu dosen ahli media. Hasil penilaian oleh dosen ahli materi digunakan untuk mengetahui kevalidan LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan

isi dan penyajian materi dan hasil penilaian oleh dosen ahli media digunakan untuk mengetahui kevalidan LKPD yang dikembangkan berdasarkan aspek kebahasaan dan kegrafikaan.

Lembar penilaian perangkat pembelajaran menggunakan skala likert 1-4 dengan kriteria Tidak Relevan (TR), Kurang Relevan (KR), Relevan (R), Relevan Sekali (RS). Dasar penyusunan lembar penilaian ini mengacu pada lembar penilaian yang disusun oleh Wahyu Kurniawan (2013) yang telah dinyatakan valid dan layak. Oleh sebab itu, lembar penilaian perangkat pembelajaran dengan memberikan beberapa modifikasi kalimat dan butir penilaian. Lembar penilaian yang digunakan dapat dilihat pada lampiran.

b. Lembar Observasi Kemampuan Guru Mengelola Pembelajaran

Untuk mengetahui aktivitas guru selama pembelajaran berlangsung, digunakan lembar observasi. Lembar observasi ini dibuat untuk mengetahui bagaimana kegiatan guru di kelas dalam mengelola pembelajaran yang menggunakan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Lembar observasi ini diisi oleh pengamat yang khusus memberikan penilaian selama proses pembelajaran berlangsung.

Aspek-aspek yang dinilai adalah:

- 1). Pendahuluan yang meliputi: menginformasikan tujuan pembelajaran, memunculkan rasa ingin tahu, dan mengaitkan pembelajaran dengan pengetahuan awal siswa.

- 2). Pengembangan/kegiatan inti yang meliputi: menjelaskan materi, melatih siswa menggunakan strategi kognitif dalam memecahkan masalah, mengawasi siswa, memberi umpan balik, dan memberi motivasi.
- 3). Penutup yang meliputi: mengajukan tes atau kuis.
- 4). Pengelolaan waktu.
- 5). Teknik bertanya.
- 6). Suasana kelas yang meliputi: antusias siswa dan antusias guru.

Penilaian setiap aspek kemampuan guru mengelola pembelajaran dihitung berdasarkan rata-rata penilaian setiap aspek untuk semua pertemuan.

c. Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Untuk memperoleh data aktivitas siswa selama pembelajaran, digunakan instrumen berupa lembar pengamatan aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Lembar observasi ini merupakan pedoman yang digunakan untuk mengamati aktivitas siswa dalam batasan-batasan waktu yang ditentukan. Salah satu penekanan perangkat pembelajaran ini adalah aktivitas siswa dalam menerima konsep dan prinsip matematika.

Cara atau teknik yang digunakan untuk memperoleh data aktivitas siswa adalah dengan memberikan lembar observasi aktivitas siswa kepada *observer*. Keseluruhan aktivitas siswa yang mungkin, yaitu: (1) Mengikuti dengan cermat penyajian materi matematika berbasis kontekstual, (2) Membaca (Buku Siswa dan LKPD), (3) Aktif dalam proses diskusi, siswa yang lebih paham terhadap materi

bertanggung jawab menjelaskan kepada anggota kelompok yang belum paham, (4) Melakukan kegiatan lain dalam tugas, misalnya menunjukkan gerakan seperti sedang berpikir, memperhatikan pekerjaan teman, (5) Melakukan kegiatan lain di luar tugas, misalnya tidak aktif dalam diskusi atau melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar (misalnya ngantuk, tidur, ngobrol, melamun, dan sebagainya),

Pengamatan dilakukan sejak guru melaksanakan kegiatan inti sampai penutupan pembelajaran. Pengamatan dilakukan pada sekelompok siswa tertentu yang dianggap mewakili seluruh siswa dalam satu kelas.

d. Lembar Observasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran disusun untuk memperoleh data lapangan tentang kepraktisan perangkat pembelajaran. Data diperoleh melalui pengamat (*observer*) yang mengadakan pengamatan terhadap guru yang melaksanakan pembelajaran di kelas.

Cara untuk mengumpulkan data lapangan tentang kepraktisan perangkat pembelajaran yaitu dengan memberikan lembar observasi tersebut kepada *observer* untuk digunakan dalam mengamati keterlaksanaan aspek-aspek atau komponen-komponen perangkat pembelajaran pada saat guru melaksanakan pembelajaran di kelas sesuai petunjuk yang diberikan.

e. Angket Respons Siswa

Angket respons terdiri atas angket respons siswa terhadap pembelajaran, buku siswa dan terhadap LKPD.

1) Angket respons siswa terhadap Buku Siswa

Angket ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respons/tanggapan siswa terhadap buku siswa yang dipergunakan selama pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek yang direspons oleh siswa mencakup: bahasa, istilah/notasi, sistematika, kepraktisan dan penampilan. Angket ini diberikan kepada siswa setelah berakhirnya pertemuan terakhir untuk diisi sesuai petunjuk yang diberikan.

2) Angket respons siswa terhadap LKPD

Angket ini dibuat dengan tujuan untuk mengetahui respons/tanggapan siswa terhadap LKPD yang dipergunakan selama pembelajaran berlangsung. Aspek-aspek yang direspons oleh siswa mencakup: bahasa, penampilan, sistematika, manfaat, kesesuaian waktu, kesesuaian materi dan saran-saran. Angket ini diberikan kepada siswa setelah berakhirnya pertemuan terakhir untuk diisi sesuai petunjuk yang diberikan.

f. Tes Hasil Belajar

Untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi perbandingan dan kemampuan siswa mengaitkan materi kedalam kehidupan nyata. Setelah mengikuti kegiatan pembelajaran maka guru perlu menyusun suatu tes yang berdasarkan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tes ini disusun dengan mengacu

pada kompetensi dasar dan indikator, selanjutnya diujicobakan ke siswa. Data hasil uji coba ini dijadikan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki perangkat yang telah disusun.

4. Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan dengan menggunakan instrument-instrument tersebut diatas selanjutnya dianalisis secara kuantitatif dan diarahkan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan, perangkat pembelajaran berupa RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang berbasis kontekstual yang dikembangkan.

a. Analisis data kevalidan

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data kevalidan perangkat pembelajaran yang meliputi RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang dikutip dari Nurdin (2016) adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi hasil penilaian ahli kedalam tabel: Aspek (A_i), kriteria (K_i), dan hasil penilaian (V_{ij})
- 2) Mencari rata-rata hasil penilaian dari semua validator untuk setiap kriteria dengan rumus:

$$\overline{K_i} = \frac{\sum_{j=1}^n V_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

$\overline{K_i}$ = rerata kriteria ke-i

V_{ji} = skor hasil penilaian terhadap kriteria ke-i oleh penilai ke-j

n = banyak penilai

Mencari rerata tiap aspek dengan rumus:

$$\bar{A}_i = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{K}_{ij}}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

\bar{K}_{ji} = rerata untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyak kriteria dalam aspek ke-i

Mencari rerata total (\bar{X}) dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \bar{A}_i}{n}, \text{ dengan:}$$

\bar{X} = rerata total

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i

n = banyak aspek

Menentukan kategori validitas setiap kriteria atau aspek atau keseluruhan aspek dengan mencocokkan rerata kriteria (\bar{K}_i) atau rerata aspek (\bar{A}_i) atau rerata total (\bar{X}) dengan kategori validasi yang telah ditetapkan;

Kategori validitas setiap kriteria, setiap aspek, atau keseluruhan aspek ditetapkan sebagai berikut:

$3,5 \leq M \leq 4$ sangat valid

$2,5 \leq M < 3,5$ valid

$1,5 \leq M < 2,5$ cukup valid

$M < 1,5$ tidak valid

Keterangan :

$GM = \overline{K_i}$ untuk mencari validitas setiap kriteria

$M = \overline{A_i}$ untuk mencari validitas setiap aspek

$M = \overline{X}$ untuk mencari validitas keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat validitas yang memadai adalah nilai \overline{X} untuk keseluruhan aspek minimal berada dalam kategori cukup valid dan nilai $\overline{A_i}$ untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid. Apabila tidak demikian, maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran dari para validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M minimal berada di dalam kategori valid.²

b. Analisis data kemampuan guru mengelola pembelajaran

Penilaian dilakukan dengan mengamati kelas setiap kali tatap muka. Pengamatan dilakukan oleh observer yang sudah dilatih sehingga dapat

² Nurdin Arsyad, *Model Pembelajaran Menumbuhkembangkan Kemampuan Metakognitif* (Makassar: Pustaka Refleksi, 2016), h.159-160.

mengoperasikan lembar pengamatan secara benar. Pengamatan dilakukan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran yang dijabarkan dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Dari hasil penilaian observer ditentukan nilai rerata hasil pengamatan kemampuan guru (KG). Selanjutnya nilai KG ini dikonfirmasi dengan interval penentuan kategori kemampuan guru mengelola pembelajaran yang dikutip dari Nurdin (2007), yaitu:

$3,5 \leq KG < 4,5$	berarti sangat tinggi
$2,5 \leq KG < 3,5$	berarti tinggi
$1,5 \leq KG < 2,5$	berarti cukup/sedang
$KG < 1,5$	berarti rendah

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai adalah nilai KG minimal berada dalam kategori tinggi berarti penampilan guru dapat dipertahankan. Jika nilai KG berada dalam kategori lainnya, maka guru harus meningkatkan kemampuannya dengan memperhatikan kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan kembali pengamatan terhadap kemampuan guru mengelola pembelajaran, lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai KG minimal berada dalam kategori cukup/sedang.³

³ Andi Ika Prasasti, *Pengembangan Perangkat Pembelajaran dengan Menerapkan Strategi Kognitif dalam Pemecahan Masalah Matematika*, (Makassar: 2008), h.80.

c. Analisis data aktivitas siswa

Data hasil observasi aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, selanjutnya dianalisis dan dideskripsikan. Analisis hasil pengamatan terhadap aktivitas siswa meliputi:

- 1) Menghitung frekuensi rata-rata tiap indikator tiap pertemuan dilakukan dengan cara menjumlahkan frekuensi aspek yang dimaksud dibagi banyaknya siswa yang diamati.
- 2) Menghitung persentase tiap indikator tiap pertemuan dilakukan dengan cara membagi frekuensi rata-rata tiap indikator tiap pertemuan dengan jumlah frekuensi semua indikator pada pertemuan tersebut dikali 100%.

Selanjutnya persentase waktu untuk setiap indikator dirujuk terhadap kriteria pencapaian waktu ideal aktivitas siswa dan guru sebagai berikut:

- 1) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk mengikuti dengan cermat penyajian materi matematika berbasis kontekstual oleh guru adalah 25 menit atau 27% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 15% - 25%.
- 2) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk membaca (Buku Siswa dan LKPD) adalah 15 menit atau 17% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 7% - 17%.

- 3) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk aktif dalam proses diskusi, merespon penjelasan guru, baik melalui pertanyaan, memberi saran, maupun menanggapi atau memberi komentar adalah 48 menit atau 50% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 33% - 43%.
- 4) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan lain dalam tugas, misalnya menunjukkan gerakan seperti sedang berpikir, memperhatikan pekerjaan teman, dan sebagainya adalah 12 menit atau 15% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 5% - 15%.
- 5) Waktu ideal yang digunakan siswa untuk melakukan kegiatan lain diluar tugas, misalnya tidak memperhatikan penjelasan guru, atau melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan KBM (seperti ngantuk, tidur, ngobrol, melamun, dan sebagainya) adalah 0 menit atau 0% dari waktu yang tersedia pada setiap pertemuan, sehingga batas toleransi pencapaian waktu ideal aktivitas siswa untuk indikator tersebut ditetapkan dari 0% - 5%.

Aktivitas siswa dikatakan ideal, apabila 4 dari 5 kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan dipenuhi. Dengan catatan kriteria batas toleransi 3 harus dipenuhi, dengan pertimbangan 3 merupakan kegiatan inti dalam pembelajaran ini. Adapun penentuan persentase waktu dari masing-masing bagian di atas didasarkan pada waktu yang disediakan untuk kegiatan-kegiatan tersebut pada RPP.

d. Analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Adapun kegiatan yang dilakukan dalam proses analisis data keterlaksanaan perangkat pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Melakukan rekapitulasi hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran yang meliputi: (1) aspek (A_i), (2) kriteria (K_i);
- 2) Mencari rerata setiap aspek pengamatan setiap pertemuan dengan rumus:

$$\overline{A_{mi}} = \frac{\sum_{j=1}^n \overline{K_{ij}}}{n}, \text{ dengan:}$$

$\overline{A_{mi}}$ = rerata aspek ke-i pertemuan ke-m

$\overline{K_i}$ = hasil pengamatan untuk aspek ke-i kriteria ke-j

n = banyak kriteria dalam aspek ke-i

- 3) Mencari rerata tiap aspek pengamatan untuk t kali pertemuan dengan rumus:

$$\overline{A_i} = \frac{\sum_{m=1}^t \overline{A_{mi}}}{t}, \text{ dengan:}$$

$\overline{A_i}$ = rerata aspek ke-i

$\overline{A_{mi}}$ = rerata untuk aspek ke-i pertemuan ke-m

- 4) Mencari rerata total (\overline{X}) dengan rumus:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^n \overline{A_i}}{n}, \text{ dengan:}$$

\overline{X} = rerata total,

\bar{A}_i = rerata aspek ke-i,

n = banyak aspek.

5) Menentukan kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek dengan mencocokkan rerata setiap aspek \bar{A}_i atau rerata total \bar{X} dengan kategori yang telah ditetapkan;

6) Kategori keterlaksanaan setiap aspek atau keseluruhan aspek keterlaksanaan perangkat sebagai berikut:

$1,5 \leq M \leq 2$ terlaksana seluruhnya

$0,5 \leq M < 1,5$ terlaksana sebagian

$0,0 \leq M < 0,5$ tidak terlaksana

Keterangan:

$M = \bar{A}_i$ untuk mencari keterlaksanaan setiap aspek

$M = \bar{X}$ untuk mencari keterlaksanaan keseluruhan aspek

Kriteria yang digunakan untuk memutuskan bahwa perangkat pembelajaran memiliki derajat keterlaksanaan yang memadai adalah nilai \bar{X} dan \bar{A}_i minimal berada dalam kategori terlaksana sebagian. Jika nilai M berada di dalam kategori lainnya, maka perlu dilakukan revisi dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan kembali pengamatan terhadap keterlaksanaan perangkat hasil revisi, lalu dianalisis kembali. Demikian seterusnya sampai memenuhi nilai M minimal berada di dalam kategori sebagian besar yang terlaksana.

e. Analisis data respons siswa

Data respons siswa terhadap pembelajaran terbagi atas dua aspek, yaitu: (1) respons siswa terhadap Buku Siswa, dan (2) respons siswa terhadap LKPD. Kegiatan yang dilakukan untuk menganalisis data respons siswa dalam dua aspek tersebut relatif sama, yakni melalui langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menghitung banyaknya siswa yang memberi respons positif sesuai dengan aspek yang ditanyakan, kemudian menghitung persentasenya;

$$\text{Persentase respon} = \frac{\text{Jumlah respon positif siswa setiap aspek yang muncul}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

- 2) Menentukan kategori untuk respons positif siswa dengan cara mencocokkan hasil persentase dengan kriteria yang ditetapkan;

$RS < 0,5$ berarti sangat tidak positif

$0,5 \leq RS < 1,5$ berarti tidak positif

$1,5 \leq RS < 2,5$ berarti cukup positif

$2,5 \leq RS < 3,5$ berarti positif

$3,5 \leq RS$ berarti sangat positif

- 3) Jika hasil analisis menunjukkan bahwa respons siswa belum positif, maka dilakukan revisi terhadap perangkat yang tengah dikembangkan.

Kriteria yang ditetapkan untuk mengatakan bahwa para siswa memiliki respons positif terhadap buku siswa dan LKPD adalah lebih dari 50% dari mereka memberi respons positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan. Respons positif siswa terhadap pembelajaran dikatakan tercapai apabila kriteria respons positif siswa untuk aspek buku siswa dan LKPD terpenuhi. (Nurdin, 2007).

f. Analisis data hasil belajar siswa

Data yang terkumpul dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data mengenai hasil belajar matematika siswa dianalisis secara kuantitatif. Untuk analisis data secara kuantitatif digunakan statistik deskriptif untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan pemahaman konsep siswa setelah dilakukan pembelajaran berbasis kontekstual.

Penskoran hasil tes siswa yang menggunakan skala bebas bergantung dari bobot butir soal itu. Banyaknya skor yang didapat tergantung dari banyaknya langkah-langkah penyelesaian yang dibuat. Kemampuan siswa dapat dikelompokkan dalam skala lima berdasarkan teknik kategorisasi standar yang ditetapkan oleh Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (Martini, 2005), yaitu:

- 1) Kemampuan 85% - 100% atau skor 85 – 100 dikategorikan sangat tinggi;
- 2) Kemampuan 65% - 84% atau skor 65 – 84 dikategorikan tinggi;
- 3) Kemampuan 55% - 64% atau skor 55 – 64 dikategorikan sedang;
- 4) Kemampuan 35% - 54% atau skor 35 – 54 dikategorikan rendah;
- 5) Kemampuan 0% - 34% atau skor 0 – 34 dikategorikan sangat rendah.

Seorang siswa berhasil dalam belajar jika berada pada kategori minimal tinggi. Pembelajaran dikatakan berhasil jika minimal 85% siswa berada pada kategori minimal tinggi.

Secara umum perangkat pembelajaran memenuhi kriteria kevalidan jika nilai \bar{X} dari keseluruhan aspek perangkat minimal berada dalam kategori cukup valid dan nilai \bar{A}_i untuk setiap aspek minimal berada dalam kategori valid . Perangkat pembelajaran memenuhi kriteria kepraktisan jika (1) nilai \bar{X} dan \bar{A}_i dari hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran minimal berada dalam kategori terlaksana sebagian, dan (2) respons siswa positif terhadap LKPD dan buku siswa, yakni apabila lebih dari 50% siswa memberi respons positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan. Selanjutnya perangkat pembelajaran memenuhi kriteria efektif jika: (1) aktivitas siswa ideal, apabila lima dari enam kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan dipenuhi, (2) kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai, apabila nilai KG minimal berada dalam kategori tinggi, dan (3) siswa berhasil dalam belajar apabila minimal 75% siswa berada pada kategori minimal tinggi, dipenuhi dengan syarat kriteria (hasil belajar) harus dipenuhi.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa pengembangan perangkat pembelajaran ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Perangkat pembelajaran pada penelitian ini disusun dan dikembangkan berdasarkan model 4-D (*four D models*) menurut Thiagarajan yang terdiri dari empat tahap yaitu *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*. Adapun yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan kelas VII. Perangkat pembelajaran tersebut meliputi Buku Siswa, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Adapun hasil dari kegiatan yang dilakukan pada masing-masing tahapan adalah sebagai berikut.

A. Hasil Penelitian

1. Profil Lokasi Penelitian

Pada penelitian ini, ditetapkan lokasi penelitian untuk uji coba terbatas adalah di SMPN 27 Makassar. SMPN 27 Makassar adalah salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri yang berlokasi di Provinsi Sulawesi-Selatan Kota Makassar yang beralamat di Jalan Daeng Tata, BTN. Hartaco Indah Blok II A Kelurahan Parang Tambung Kecamatan Tamalate.

2. Deskripsi Hasil Pengembangan

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap Pendefinisian (*Define*) adalah tahap awal dalam mendesain perangkat ini. Pada Pendefinisian ini yang dilakukan adalah terdiri dari analisis kondisi awal-akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis tugas dan spesifikasi tujuan pembelajaran.

1) Analisis Kondisi Awal

Berdasarkan hasil pengamatan (baik langsung maupun tak langsung) dan berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika tentang kegiatan pembelajaran dan perangkat yang digunakan di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran matematika di kelas masih berpusat pada guru (*Teacher Centered*) dilihat dari RPP yang digunakan guru tersebut tidak menggunakan model pembelajaran kelompok (*kooperatif*). Sehingga dalam pembelajaran siswa mengalami ketidakaktifan belajar, hal ini dibuktikan dengan kebanyakan siswa kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran dikarenakan tidak adanya bahan bacaan yang melibatkan siswa untuk aktif dalam pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah di atas, sejalan dengan tuntutan dan tantangan pendidikan di masa yang akan datang untuk mempersiapkan siswa menghadapi masalah dalam dunia nyata. Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap Kurikulum 2013 untuk menentukan model dan pendekatan pembelajaran yang relevan, sehingga diperoleh deskripsi pendekatan pembelajaran yang dianggap paling

sesuai. Maka sebagai salah satu alternatif, peneliti merancang perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual

2) Analisis Siswa

Analisis siswa yang dimaksud adalah peneliti mengkaji tentang karakteristik siswa dari segi pengetahuan matematika dan kemampuan akademiknya. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa pengetahuan matematika dan kemampuan akademiknya masih rendah khusus pada materi perbandingan. Siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal perbandingan khususnya perbandingan berbalik nilai dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Kesulitan yang dimaksud adalah dalam mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dalam soal lalu menghubungkannya dengan pengetahuan sebelumnya untuk memecahkan soal tersebut. Hal ini diperoleh siswa karena cara guru dalam memberikan pemahaman konsep tentang perbandingan jarang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari sehingga pada saat diberikan soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa merasa kebingungan untuk mengerjakannya, di samping itu contoh soal dan latihan yang berbeda juga membuat siswa kebingungan dalam menjawab soal. Kemampuan akademik siswa di SMPN 27 Makassar beragam mulai dari yang berkemampuan rendah sampai berkemampuan tinggi.

3) Analisis Materi

Berdasarkan hasil analisis siswa diperoleh kesulitan siswa dalam materi perbandingan yaitu sulitnya siswa dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dengan pertimbangan bahwa berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari atau pun dalam matematika banyak menggunakan perbandingan sebagai alat penyelesaiannya. Materi Perbandingan merupakan materi kelas VII semester ganjil. Dari hasil teori pendukung perangkat pembelajaran sampai pada analisis materi, peneliti membuat perangkat pembelajaran berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) berbasis kontekstual.

Perangkat pembelajaran berupa RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang berbasis kontekstual dipilih peneliti karena kebutuhan guru akan RPP dan LKPD yang berbasis kontekstual. Guru berpendapat bahwa siswa lebih paham jika dalam proses pembelajaran menggunakan LKPD. Disamping itu guru juga sangat jarang menyajikan LKPD kepada siswa. Buku paket yang digunakan siswa masih sulit untuk siswa pelajari karena terdapat kalimat-kalimat yang sulit untuk dipahami serta tidak adanya unsur untuk mengajak siswa untuk aktif dalam pembelajaran, seperti misalnya: ayo mengamati, ayo menemukan, kegiatan siswa, soal dan penyelesaian. Dengan adanya modul bisa menuntun siswa untuk belajar mandiri.

4) Analisis Tugas

Berdasarkan analisis materi untuk pokok bahasan perbandingan, selanjutnya dilakukan analisis tugas. Hasil analisis tugas untuk materi perbandingan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut :

- a) Memahami konsep skala sebagai suatu perbandingan
- b) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala sebagai perbandingan.
- c) Memahami konsep perbandingan
- d) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan.
- e) Menemukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai.
- f) Menemukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari indikator-indikator di atas diperoleh tugas-tugas yang diberikan kepada siswa berupa soal-soal yang ada pada LKPD maupun Buku Siswa. Enam indikator untuk pokok bahasan perbandingan tersebut diajarkan pada 3 kali pertemuan.

Berikut adalah rincian tugas pada setiap pertemuan.

- a) Tugas pada pertemuan pertama, yakni: (1) tugas pada LKPD 1 yang terdiri atas lima soal yang berbentuk uraian (dua soal untuk indikator

menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala sebagai perbandingan).

- b) Tugas pada pertemuan kedua, yakni: (1) tugas pada LKPD 2 yang terdiri atas lima soal yang berbentuk uraian (dua soal untuk indikator memahami konsep perbandingan).
- c) Tugas pada pertemuan ketiga, yakni: (1) tugas pada LKPD 3 yang terdiri atas lima soal yang berbentuk uraian (empat soal untuk indikator Menemukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai).

Soal-soal yang ada pada LKPD dikerjakan di kelas secara berkelompok, sedangkan tugas-tugas dalam buku siswa dijadikan sebagai pekerjaan rumah untuk lebih memantapkan pemahaman siswa terhadap materi perbandingan.

5) Spesifikasi Tujuan Pembelajaran

Analisis tujuan pembelajaran dimaksudkan untuk merumuskan tujuan-tujuan pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk tingkah laku, berdasarkan analisis tugas dan analisis materi. Tujuan pembelajaran ini disusun berdasarkan kompetensi dasar sebagaimana yang tercantum dalam Kurikulum 2013. Tujuan ini selanjutnya menjadi dasar untuk penyusunan tes dan merancang perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual.

a) Kompetensi dasar

- 1) Menjelaskan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda)

- 2) Menganalisis perbandingan senilai dan berbalik nilai dengan menggunakan tabel, data, grafik, dan persamaan.
 - 3) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rasio dua besaran (satunya sama dan berbeda).
 - 4) Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan senilai dan berbalik nilai
- b) Indikator pencapaian hasil belajar materi perbandingan
- 1) Menjelaskan arti perbandingan
 - 2) Menjelaskan arti gambar berskala
 - 3) Menemukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus skala, jarak pada peta dan jarak sebenarnya
 - 4) Menemukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan rumus perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai
 - 5) Menentukan grafik dari perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai
 - 6) Menemukan dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Tahap Perancangan (Design)

Tahapan berikutnya yaitu tahap perancangan, pada tahap perancangan peneliti mulai merancang perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan kelas VII. Pada tahap ini, dirancang desain dan sistematika perangkat pembelajaran yang akan digunakan dalam pembelajaran.

Adapun hasil perancangan Perangkat pembelajaran penelitian ini sebagai berikut:

1) Pemilihan Media

Dalam pemilihan media ada dua cara yang dapat dilakukan, yakni (1) dengan cara memilih media yang telah tersedia di pasaran, (2) memilih berdasarkan kebutuhan nyata yang telah direncanakan, khususnya yang berkenaan dengan tujuan yang telah dirumuskan secara khusus seperti perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku siswa, dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

2) Pemilihan Format

Format pengembangan perangkat pembelajaran ini meliputi pemilihan format untuk mendesain isi, pemilihan strategi pembelajaran, dan sumber belajar. Format perangkat pembelajaran berupa: lembar validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar validasi Buku Siswa, dan lembar validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) dapat dilihat pada Lampiran 2.

3) Desain Awal Perangkat Pembelajaran

Desain awal perangkat pembelajaran merupakan desain perangkat pembelajaran yang dirancang, yang melibatkan aktifitas guru dan siswa. Perangkat pembelajaran yang disusun adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dirancang berdasarkan komponen utama RPP yaitu: (1) kompetensi inti, (2) kompetensi dasar, (3) indikator, (4) tujuan pembelajaran, (5) materi pembelajaran, (6) metode

pembelajaran, (7) sumber pembelajaran, (8) kegiatan pembelajaran, dan (9) penilaian . Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) didesain berdasarkan sintaks model pembelajaran kontekstual dengan 7 komponen utama yaitu Konstruktivisme (*constructivism*), Menemukan (*inquiry*), Bertanya (*questioning*), Masyarakat Belajar (*learning community*), Pemodelan (*modeling*), Refleksi (*reflection*), dan Penilaian Sebenarnya (*authentic assessment*) yang disusun sebanyak 3 buah RPP dengan alokasi waktu, satu RPP adalah 3 x 40 menit dan dua RPP adalah 2 x 40 menit.

Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang berhasil dirancang pada tahap ini sebanyak 3 buah sesuai dengan banyaknya RPP. LKPD dirancang dalam bentuk tugas-tugas yang dikerjakan secara berkelompok. Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD ini, siswa diharapkan dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan dan dapat memecahkan permasalahan dunia nyata yang berkaitan dengan konsep perbandingan.

Buku Siswa dirancang dalam bentuk gabungan antara penyampaian materi secara langsung, contoh-contoh pemecahan masalah kontekstual dan tugas siswa disajikan untuk penerapan konsep dalam pembelajaran kontekstual. Dengan adanya contoh masalah kontekstual dalam buku siswa, dapat mempermudah siswa dalam memahami materi dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Inilah yang merupakan ciri khas Buku Siswa yang dihasilkan pada penelitian ini, yang cukup berbeda dengan buku siswa yang digunakan siswa sebelumnya di sekolah.

c. Tahap Pengembangan (Develop)

1) Hasil Validasi Tahap I

a) Hasil Validasi Ahli Untuk Perangkat Pembelajaran

Salah satu kriteria utama untuk menentukan dipakai tidaknya suatu perangkat pembelajaran adalah hasil validasi oleh ahli. Perangkat-perangkat yang digunakan dalam pembelajaran, yaitu: (1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), (2) Buku Siswa, dan (3) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD). Walaupun RPP dan LKPD yang divalidasi ada 3 buah, namun semua ahli hanya menilai RPP-1 dan LKPD-1. Sedangkan RPP-2 sampai dengan RPP-3 penilaian dinyatakan sama dengan RPP-1 dan LKPD-2 sampai dengan LKPD-3 penilaian dinyatakan sama dengan LKPD-1. Penilaian para ahli umumnya berupa catatan-catatan kecil pada bagian yang perlu diperbaiki. Penilaian para ahli dilakukan dengan cara memberi tanda centang pada aspek yang sesuai dan dilengkapi apabila ada catatan saran atau komentar pada poin yang perlu diperbaiki. Nama-nama validator dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 4.1 Nama-Nama Validator

No.	Nama	Jabatan
1.	Nursalam, S.Pd., M.Si.	Dosen Jurusan Pendidikan Matematika
2.	Muh. Rusydi Rasyid, S.Ag., M.Ag., M.Ed.	Dosen Jurusan Pendidikan Matematika

(1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi rencana pelaksanaan pembelajaran adalah: kompetensi dasar dan indikator, materi pembelajaran, media, alat, dan sumber pembelajaran, pendekatan dan metode pembelajaran, serta penilaian. Selanjutnya dihitung Reliabilitas hasil pengamatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan rumus *percentage of agreement* Grinnel (Nurdin, 2007) sebagai berikut :

$$\text{percentage of agreement (R)} = \frac{\text{Agreement (A)}}{\text{Disagreement (D)} + \text{Agreement (A)}} \times 100\%$$

keterangan :

R = koefisien Reliabilitas instrumen

A = besarnya frekuensi antara data dan dua pengamat

D = besarnya frekuensi ketidakcocokan antara data dan dua pengamat

Hasil uji reliabilitas RPP secara lengkap dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.2 Analisis Validitas dan Reliabilitas RPP

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	\overline{K}_i	\overline{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I	Kompetensi Dasar dan Indikator								
	1. Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar jelas			1	1	1	3,5		

	2. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar jelas		1	1		0,5	2,5	2,83	Valid
	3. Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		1	1		0,5	2,5		
II.	Materi Pembelajaran							3	Valid
	1. Kebenaran materi/isi			1	1	1	3,5		
	2. Materi dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			2		1	3		
	3. Sesuai dengan Kurikulum 2013			2		1	3		
	4. Menggunakan metode penyajian			2		1	3		
	5. Materi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa		1	1		0,5	2,5		
III	Media, Alat dan Sumber Pembelajaran							2,75	Valid
	1. Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan			2		1	3		
	2. Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran		1	1		0,5	2,5		

IV	Pendekatan dan Metode Pembelajaran 1. Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan pendekatan pembelajaran		1	1		0,5	2,5	2,5	Valid
	2. Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.		1	1		0,5	2,5		
V	Penilaian 1. Aspek yang dinilai jelas			2		1	3	2,83	Valid
	2. Teknik penilaian jelas			2		1	3		
	3. Waktu penilaian jelas		1	1		0,5	2,5		
Rata-rata Penilaian Total (\bar{x})						0,76	2,74	Valid	

Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek kompetensi dasar dan indikator adalah $\bar{x} = 2,83$. berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek kompetensi dasar dan indikator, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
2. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek materi pembelajaran yang disajikan adalah $\bar{x} = 3$. berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan

pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$).

Jadi ditinjau dari aspek materi pembelajaran yang disajikan, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

3. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek media, alat dan sumber pembelajaran adalah $\bar{x} = 2,75$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek media, alat dan sumber pembelajaran, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
4. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek pendekatan dan metode pembelajaran adalah $\bar{x} = 2,5$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “kurang valid” ($1,5 \leq \bar{x} < 2,5$). Jadi ditinjau dari aspek pendekatan dan metode pembelajaran, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
5. Nilai rata-rata kevalidan RPP untuk aspek penilaian adalah $\bar{x} = 2,83$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek penilaian, maka RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
6. Nilai rata-rata total kevalidan RPP yang diperoleh adalah $\bar{x} = 2,74$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, RPP dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Kriteria hasil keterlaksanaan RPP dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya ($R \leq 0,75$ yaitu 0,76. Jadi, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa RPP sudah valid atau sudah bisa digunakan.

(2) Buku Siswa

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi buku siswa secara garis besar adalah format, isi, dan bahasa. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 4 dan hasil uji reliabilitas buku siswa secara lengkap dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.3 Analisis Validitas dan Reliabilitas Buku siswa

No	Uraian	Frekuensi penilaian				$d(A)$	$\overline{K_i}$	$\overline{A_i}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Format Buku								
	1. Pembagian materi jelas	1		1		0,5	2		
	2. Penomoran jelas	1		1		0,5	2		
	3. Teks dan ilustrasi seimbang		1	1		0,5	2,5		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			2		1	3	2,3	Kurang valid
	5. Pengaturan ruang (tata letak)	1		1		0,5	2		
II	Isi Buku								
	1. Sesuai dengan kurikulum 2013			2		1	3		

	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi			2		1	3	2,62	Valid
	3. Prosedur urutan materi yang jelas		1	1		0,5	2,5		
	4. Mengembangkan keterampilan siswa mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari		2			0	2		
III	Bahasa								
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa		1	1		0,5	2,5	2,6	Valid
	2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar		1	1		0,5	2,5		
	3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD			2		1	3		
	4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa		1	1		0,5	2,5		

	5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda		1	1		0,5	2,5		
Rata-rata Penilaian Total (\bar{x})						0,64	2,51	Valid	

Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata kevalidan buku siswa untuk aspek format adalah $\bar{x} = 2,3$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “kurang valid” ($1,5 \leq \bar{x} < 2,5$). Jadi ditinjau dari aspek format, maka buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
2. Nilai rata-rata kevalidan buku siswa untuk aspek isi buku adalah $\bar{x} = 3,62$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi buku, maka buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
3. Nilai rata-rata kevalidan buku siswa untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 2,6$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau

dari aspek bahasa, maka buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

4. Nilai rata-rata total kevalidan buku siswa yang diperoleh adalah $\bar{x} = 2,51$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, buku siswa dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Kriteria hasil keterlaksanaan buku siswa dikatakan tidak reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 0,64. Jadi, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa buku siswa belum valid atau belum bisa digunakan. Karena uji reliabilitas yang pertama belum valid, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang kedua.

(3) Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

Aspek-aspek yang diperhatikan dalam memvalidasi lembar kegiatan peserta didik secara garis besar adalah format LKPD, isi LKPD, bahasa, dan waktu. Hasil validasi secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran dan hasil uji reliabilitas LKPD secara lengkap dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.4 Analisis Validitas dan Reliabilitas LKPD

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{K_i}$	$\overline{A_i}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Format LKPD								
	1. Pembagian materi jelas			2		1	3		

	2. Penomoran jelas			2		1	3	2,8	Valid
	3. Teks dan ilustrasi seimbang		1	1		0,5	2,5		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			2		1	3		
	5. Kesesuaian tata letak		1	1		0,5	2,5		
II	Isi LKPD							2,62	Valid
	1. Sesuai dengan kurikulum 2013			2		1	3		
	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi		1	1		0,5	2,5		
	3. Prosedur urutan materi yang jelas		1	1		0,5	2,5		
	4. Mengembangkan keterampilan siswa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari		1	1		0,5	2,5		
III	Bahasa							2,6	Valid
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa.		1	1		0,5	2,5		
	2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar			2		1	3		
	3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD			2		1	3		

	4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa		2			0	2		
	5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda		1	1		0,5	2,5		
IV	Waktu Rasionalitas alokasi waktu untuk mengerjakan LKPD		1	1		0,5	2,5	2,5	Kurang Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})						0,66	2,63		Vaild

Hasil analisis yang ditunjukkan pada tabel di atas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek format LKPD adalah $\bar{x} = 2,8$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek format LKPD, maka LKPD dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
2. Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek isi LKPD adalah $\bar{x} = 2,62$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek isi LKPD, maka LKPD dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

3. Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek bahasa adalah $\bar{x} = 2,6$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek bahasa, maka LKPD dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
4. Nilai rata-rata kevalidan LKPD untuk aspek waktu adalah $\bar{x} = 2,5$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari aspek waktu, maka LKPD dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.
5. Nilai rata-rata total kevalidan LKPD yang diperoleh adalah $\bar{x} = 2,63$. Berdasarkan kriteria kevalidan yang disebutkan pada Bab III, nilai ini termasuk dalam kategori “valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$). Jadi ditinjau dari keseluruhan aspek, LKPD dinyatakan memenuhi kriteria kevalidan.

Kriteria hasil keterlaksanaan LKPD dikatakan tidak reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\leq 0,75$ yaitu 0,66. Jadi, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa LKPD belum valid atau belum bisa digunakan. Karena uji reliabilitas yang pertama belum valid, maka dilakukan uji validitas dan reliabilitas yang kedua.

Walaupun secara keseluruhan aspek maupun masing-masing aspek sudah memenuhi kriteria kevalidan, namun ada beberapa saran dari ahli yang perlu diperhatikan untuk kesempurnaan RPP, Buku Siswa, dan LKPD. Saran tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 4.5 Saran Untuk Perbaikan *Prototype I* oleh Validator

Aspek	Saran Perbaikan
RPP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesuaikan tujuan pembelajaran yang ada di RPP, buku siswa dan LKPD. 2. Tidak perlu lagi melampirkan materi pada RPP karena sudah ada di buku siswa. 3. Tampilkan aspek kontekstualnya dalam kegiatan pembelajaran. 4. Penulisan agar diperhatikan kembali.
Buku Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar icon dalam buku harus konsisten 2. Sumber gambar harus jelas 3. Soal-soal dalam buku harus ditambah lagi.
LKPD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sesuaikan tujuan pembelajaran yang ada di LKPD dan di RPP. 2. Tambahkan jumlah soal. 3. Perhatikan waktu penyelesaian LKPD

b) Hasil Validasi Ahli Untuk Instrument

(1) Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria kepraktisan perangkat pembelajaran. Aspek – aspek yang dinilai dalam lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual meliputi: aspek tujuan, aspek cakupan unsur-unsur kontekstual, dan aspek bahasa.

Berdasarkan hasil penilaian 2 orang ahli dalam bidang pendidikan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa: (1) keseluruhan komponen lembar keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual dinilai “sangat valid”, dan (2) karena sudah memenuhi kevalidan, maka lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran sudah bisa digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai kepraktisan perangkat.

(2) Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan perangkat pembelajaran. Aspek – aspek yang dinilai dalam lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran matematika berbasis kontekstual meliputi: aspek petunjuk, aspek kegiatan pembelajaran dan suasana, dan aspek bahasa.

Berdasarkan hasil penilaian 2 orang ahli dalam bidang pendidikan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa: (1) keseluruhan komponen lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran matematika berbasis kontekstual dinilai “sangat valid”, dan (2) karena sudah memenuhi kevalidan, maka lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran sudah bisa digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan perangkat.

(3) Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

Lembar pengamatan ini dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan perangkat pembelajaran. Instrumen ini memuat

petunjuk, 5 indikator aktivitas siswa, dan tabel untuk mencatat frekuensi aktivitas siswa setiap 5 menit.

Berdasarkan hasil penilaian 2 orang ahli dalam bidang pendidikan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa: (1) keseluruhan komponen lembar pengamatan aktivitas siswa dinilai “sangat valid”, dan (2) karena sudah memenuhi kevalidan, maka lembar pengamatan aktivitas siswa sudah bisa digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan perangkat.

(4) Lembar Angket Respon Siswa

Angket respon siswa terdiri atas: (1) Angket respon siswa tentang Buku Siswa, dan (2) Angket respon siswa tentang LKPD, namun format validasinya disatukan. Angket respon siswa dibuat untuk memperoleh salah satu jenis data pendukung kriteria keefektifan perangkat pembelajaran. Angket ini memuat aspek petunjuk, aspek cakupan respon siswa, dan aspek bahasa.

Berdasarkan hasil penilaian 2 orang ahli dalam bidang pendidikan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa: (1) keseluruhan komponen angket respon siswa dinilai “sangat valid”, dan (2) karena sudah memenuhi kevalidan, maka lembar angket respon siswa sudah bisa digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan perangkat yang dikembangkan.

(5) Tes Hasil Belajar

Tes ini dibuat dengan tujuan untuk memperoleh informasi tentang tingkat penguasaan siswa terhadap materi perbandingan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran. Tes ini disusun dengan mengacu pada kompetensi dasar dan indikator. *Prototipe I₁* tes hasil belajar untuk tes penguasaan bahan ajar terdiri atas 8 nomor soal uraian dengan 8 indikator, yakni: (1) Memahami konsep skala sebagai suatu perbandingan, (2) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala sebagai perbandingan, (3) Memahami konsep perbandingan, (4) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan, (5) Memahami konsep perbandingan senilai, (6) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan senilai dengan tabel dan grafik, (7) Memahami konsep perbandingan berbalik nilai, dan (8) Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan berbalik nilai dengan tabel dan grafik.

Berdasarkan hasil penilaian 2 orang ahli dalam bidang pendidikan pada Lampiran 3 menunjukkan bahwa: (1) keseluruhan komponen tes hasil belajar dinilai “valid”, dan (2) karena sudah memenuhi kevalidan, maka lembar tes hasil belajar sudah bisa digunakan tanpa revisi dan data yang diperoleh dengan instrumen tersebut dapat digunakan untuk menilai keefektifan perangkat yang dikembangkan.

2) Hasil Validasi Tahap II

a) Hasil Validasi Ahli Untuk Perangkat Pembelajaran

Validasi ini dilakukan oleh para validator. Perangkat yang dinilai adalah : (1) RPP, (2) Buku Siswa, dan (3) LKPD. Penilaian para ahli dilakukan dengan cara memberi tanda centang pada aspek yang sesuai dan dilengkapi catatan-catatan pada poin yang perlu diperbaiki beserta saran. Pada tahap ini peneliti telah memperbaiki sesuai dengan hasil dan saran dari validator pada validasi *tahap I*.

Hasil validasi perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual diuraikan sebagai berikut:

(1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Aspek – aspek yang dinilai dalam proses validasi RPP meliputi uraian: (1) kompetensi dasar dan indikator, (2) materi pembelajaran, (3) media, alat, dan sumber pembelajaran, (4) pendekatan dan metode pembelajaran, dan (5) penilaian. Selanjutnya dihitung Reliabilitas hasil pengamatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan rumus *percentage of agreement* Grinnel (Nurdin, 2007) sebagai berikut :

$$\text{percentage of agreement (R)} = \frac{\text{Agreement (A)}}{\text{Disagreement (D)} + \text{Agreement (A)}} \times 100\%$$

keterangan :

R = koefisien Reliabilitas instrumen

A = besarnya frekuensi antara data dan dua pengamat

D = besarnya frekuensi ketidakcocokan antara data dan dua pengamat

Hasil uji reliabilitas RPP secara lengkap dapat dilihat sebagai berikut:

Tabel 4.6 Analisis Validitas dan Reliabilitas RPP

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	\overline{K}_i	\overline{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I	Kompetensi Dasar dan Indikator								
	1. Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar jelas			1	1	1	3,5	3,1	Valid
	2. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar jelas			2		1	3		
	3. Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa			2		1	3		
II.	Materi Pembelajaran								
	1. Kebenaran materi/isi			1	1	1	3,5	3,25	Valid
	2. Materi dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			1	1	1	3,5		
	3. Sesuai dengan Kurikulum 2013			2		1	3		
	4. Menggunakan metode penyajian			2		1	3		

	5. Materi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa			2		1	3		
III	Media, Alat dan Sumber Pembelajaran								
	1. Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan				2	1	4	3,75	Sangat valid
	2. Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran			1	1	1	3,5		
IV	Pendekatan dan Metode Pembelajaran								
	1. Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan pendekatan pembelajaran			1	1	1	3,5	3,5	Valid
	2. Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.			1	1	1	3,5		
V	Penilaian								
	1. Aspek yang dinilai jelas			1	1	1	3,5	3,66	Sangat valid
	2. Teknik penilaian jelas			1	1	1	3,5		
3. Waktu penilaian jelas				2	1	4			
Rata-rata Penilaian Total (\bar{x})						1	3,44	Valid	

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil keterlaksanaan RPP dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya $(R) \geq 0,75$ yaitu 1. Jadi, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa RPP sudah valid atau bisa digunakan.

(2) Buku Siswa

Aspek – aspek yang dinilai dalam proses validasi Buku siswa meliputi uraian: Format buku siswa, isi buku, dan bahasa. Selanjutnya dihitung Reliabilitas hasil pengamatan Buku Siswa (BS) dengan menggunakan rumus *percentage of agreement* Grinnel (Nurdin, 2007) sebagai berikut :

Tabel 4.7 Analisis Validitas dan Reliabilitas Buku Siswa

No	Uraian	Frekuensi penilaian				$d(A)$	\overline{K}_i	\overline{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I	Format Buku								
	1. Pembagian materi jelas			1	1	1	3,5		
	2. Penomoran jelas			1	1	1	3,5		
	3. Teks dan ilustrasi seimbang			1	1	1	3,5		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				2	1	4	3,6	Sangat Valid
	5. Pengaturan ruang (tata letak)			1	1	1	3,5		
II	Isi Buku								
	1. Sesuai dengan kurikulum 2013			1	1	1	3,5		
	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi				2	1	4		

	3. Prosedur urutan materi yang jelas			2		1	3	3,37	Valid
	4. Mengembangkan keterampilan siswa mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari			2		1	3		
III	Bahasa								
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa			2		1	3	3,2	Valid
	2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar			2		1	3		
	3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD			1	1	1	3,5		
	4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa			2		1	3		
	5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda			1	1	1	3,5		

Rata-rata Penilaian Total (\bar{x})	1	3,39	Valid
---	---	------	-------

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil keterlaksanaan Buku Siswa dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya ($R \geq 0,75$) yaitu 1. Jadi, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa Buku Siswa sudah valid atau bisa digunakan.

(3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Aspek – aspek yang dinilai dalam proses validasi LKPD meliputi uraian: Format LKPD, isi LKPD, bahasa, dan waktu. Selanjutnya dihitung Reliabilitas hasil pengamatan LKPD dengan menggunakan rumus *percentage of agreement* Grinnel (Nurdin, 2007) sebagai berikut:

Tabel 4.8 Analisis Validitas dan Reliabilitas LKPD

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	\bar{K}_i	\bar{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I	Format LKPD								
	1. Pembagian materi jelas				2	1	4	3,6	Sangat valid
	2. Penomoran jelas			1	1	1	3,5		
	3. Teks dan ilustrasi seimbang			1	1	1	3,5		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				2	1	4		
	5. Kesesuaian tata letak			2		1	3		
II	Isi LKPD								
	1. Sesuai dengan kurikulum 2013				2	1	4		
	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi				2	1	4		

	3. Prosedur urutan materi yang jelas			1	1	1	3,5	3,62	Sangat valid
	4. Mengembangkan keterampilan siswa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari			2		1	3		
III	Bahasa							3,7	Sangat valid
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa.			1	1	1	3,5		
	2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				2	1	4		
	3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD				2	1	4		
	4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa			1	1	1	3,5		
	5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda			1	1	1	3,5		

IV	Waktu								
	Rasionalitas alokasi waktu untuk mengerjakan LKPD			1	1	1	3,5	3,5	Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})						1	3,60	Sangat valid	

Berdasarkan tabel di atas, kriteria hasil keterlaksanaan LKPD dikatakan reliabel karena nilai reliabilitasnya (R) $\geq 0,75$ yaitu 1. Jadi, dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa LKPD sudah valid atau bisa digunakan.

Berdasarkan validasi dan saran para validator terhadap kelayakan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada tahap I dirangkum sebagai berikut:

Tabel 4.9 Saran Untuk Perbaikan *Prototype* II oleh Validator

Aspek	Saran Perbaikan
RPP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Telah disesuaikan tujuan pembelajaran yang ada di RPP, buku siswa dan LKPD. 2. Materi pada RPP sudah tidak dilampirkan. 3. Aspek kontekstual telah ditampilkan dalam kegiatan pembelajaran. 4. Penulisan sudah diperbaiki kembali.
Buku Siswa	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar icon telah diubah dan telah konsisten. 2. Semua gambar sudah dilengkapi sumber asli dan jelas. 3. Soal-soal dalam buku telah ditambahkan.

LKPD	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tujuan pembelajaran yang ada di LKPD telah disesuaikan dengan indikator pencapaian. 2. Soal dalam LKPD telah ditambahkan dan disesuaikan dengan alokasi waktu pembelajaran. 3. waktu untuk menyelesaikan LKPD telah diperhatikan dan disesuaikan dengan jam pelajaran.
-------------	---

Tabel 4.10 Rata-rata Hasil Validasi Ahli

No.	Sumber	Skor rata-rata	Kriteria
1	RPP	3,44	Valid
2	Buku Siswa	3,39	Valid
3	LKPD	3,60	Sangat valid
4	Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran	3,69	Sangat valid
5	Pengelolaan Pembelajaran	3,75	Sangat valid
6	Aktivitas Siswa	3,63	Sangat valid
7	Respon Siswa	3,46	Valid
8	THB	3,40	Valid

Berdasarkan tabel diatas, dapat disimpulkan bahwa rata-rata penilaian atau hasil validasi dari para ahli pada RPP, Buku Siswa, LKPD, THB, dan instrument yang digunakan berada pada kategori “Valid” ($2,5 \leq \bar{x} < 3,5$) dan “Sangat valid” (

$3,5 \leq \bar{x} \leq 4$). Hal ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan instrument yang digunakan tersebut layak untuk diujicobakan.

b) Uji Coba Lapangan

Perangkat pembelajaran yaitu RPP, Buku Siswa, dan LKPD yang telah direvisi berdasarkan masukan atau saran dari para validator selanjutnya diujicobakan pada siswa Kelas VII SMPN 27 Makassar tepatnya pada kelas VII-4. Uji coba dilakukan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Uji coba lapangan bertujuan untuk memperoleh masukan langsung dari lapangan terhadap perangkat yang dikembangkan. Dalam uji coba ini yang diamati adalah pengelolaan pembelajaran matematika berbasis kontekstual, keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual, dan aktivitas siswa selama proses pembelajaran matematika berbasis kontekstual. Setelah semua kegiatan pembelajaran matematika berbasis kontekstual berlangsung maka siswa diberikan angket untuk mengetahui respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran matematika berbasis kontekstual, tentang buku, dan tentang LKPD.

(1) Jadwal Kegiatan dan Subjek Uji Coba Perangkat Pembelajaran

Kegiatan uji coba terbatas dilaksanakan selama 4 kali pertemuan termasuk tes hasil belajar (THB) dan mengisi angket respon siswa, mulai tanggal 25 Juli 2017 sampai dengan tanggal 2 Agustus 2017. Kegiatan pembelajaran pada uji coba ini dilaksanakan oleh peneliti sendiri dan dibantu oleh saudara Syamsir sebagai pengajar (Guru), dan diamati oleh (1) Suardi, S.Pd (Guru matematika SMPN 27

Makassar), (2) Rusyda (Mahasiswa), (3) Hirmawaty Umar (Mahasiswa), dan (4) Irnawati (Mahasiswa).

Adapun perincian pelaksanaan uji coba berdasarkan pertemuan waktu (hari/tanggal/tahun), RPP, Buku Siswa, dan LKPD dirangkum dalam tabel berikut:

Tabel 4.11 Jadwal Pelaksanaan Perangkat Pembelajaran

Pert.	Waktu	Pukul	RPP	LKPD	Buku Siswa
I	Selasa, 25-07-17	12.50 – 14.50	RPP-1	LKPD-1	Hal 1-10
II	Rabu, 26-07-17	13.40 - 15.00	RPP-2	LKPD-2	Hal 11-16
III	Selasa, 01-08-17	08.50-10.10	RPP-3	LKPD-3	Hal 17-22
IV	Rabu, 02-08-17	12.50 – 14.10	Pelaksanaan THB dan Angket		

Siswa yang menjadi subjek uji coba perangkat pembelajaran berbasis kontekstual ini adalah siswa SMPN 27 Makassar, kelas VII-4, semester ganjil tahun pelajaran 2017/2018 dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang dengan kemampuan akademik yang berbeda-beda. Dalam proses pembelajaran, siswa dikelompokkan dalam 5 kelompok (6-7 siswa).

(2) Deskripsi Hasil Uji Coba Perangkat Pembelajaran

Data yang diperoleh saat ujicoba dianalisis, kemudian hasilnya digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi prototype 3 menjadi perangkat final. Berikut adalah gambaran data yang diperoleh dari hasil ujicoba berupa data keterlaksanaan perangkat pembelajaran, data pengelolaan pembelajaran, data

aktivitas siswa selama proses pembelajaran, data respon siswa, dan data tes hasil belajar (THB).

a) Analisis Hasil Data Kepraktisan

Data kepraktisan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual diperoleh dari (1) observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran, dan (2) angket respon siswa terhadap Buku siswa dan terhadap LKPD.

(1) Observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran

Hasil pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dianalisis untuk melihat tingkat kepraktisan perangkat pembelajaran yang telah disusun. Hasil Analisis pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 4.

Agar lebih mudah menarik kesimpulan, maka data pengamatan keterlaksanaan perangkat dianalisis per komponen. Ada pun hasil analisis untuk masing-masing komponen dijelaskan sebagai berikut:

- (a) **Komponen Sintaks.** Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan komponen sintaks selama uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 4.13. Berdasarkan data pada tabel 4.13, ternyata jumlah *agreement* dua pengamat sebanyak 13 dan *disagreement* sebanyak 8, berarti 2 pengamat sepakat bahwa komponen sintaks perangkat terlaksana. Rata-rata pengamatan (\bar{x}) = 1,7 yang jika dikonfirmasi dengan kriteria keterlaksanaan pada bab III, maka disimpulkan komponen sintaks perangkat terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq \bar{x} \leq 2,0$).

Tabel 4.12 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Sintaks

Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan					
	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
1. Fase mengamati dan menyusun pengetahuan.	2	2	2	2	1	1
2. Fase kelompok belajar	2	2	2	2	2	2
3. Fase menemukan	2	2	2	2	2	2
4. Fase bertanya	1	2	2	2	2	2
5. Fase pemodelan	2	2	1	2	2	1
6. Fase refleksi	1	1	2	2	1	2
7. Fase penilaian	1	1	2	1	2	2
<i>Agreement</i>	4		5		4	
<i>Disagreement</i>	3		2		3	
Rata-rata pengamatan (\bar{x})	1,6		1,8		1,7	

- (b) Komponen Interaksi Sosial. Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan komponen sistem sosial selama uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 4.14. Berdasarkan data pada tabel 4.14, ternyata jumlah *agreement* dua pengamat sebanyak 8 dan *disagreement* sebanyak 7, berarti 2 pengamat sepakat bahwa komponen sistem sosial perangkat terlaksana. Rata-rata pengamatan (\bar{x}) = 1,6 yang jika dikonfirmasi dengan kriteria keterlaksanaan pada bab III, maka disimpulkan komponen sistem sosial perangkat terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq \bar{x} \leq 2,0$).

Tabel 4.13 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Interaksi Sosial

Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan						
	P-1		P-2		P-3		
	A	B	A	B	A	B	
1. Interaksi antara guru dan siswa, serta siswa dan siswa.	2	2	2	2	2	2	
2. Keaktifan siswa bertanya dalam pembelajaran.	2	2	2	2	2	1	
3. Keaktifan siswa mengkonstruksi pengetahuan dalam buku siswa.	1	1	1	1	1	1	
4. Keaktifan siswa dalam menggunakan alat peraga atau LKPD.	2	2	2	2	2	2	
5. Keaktifan siswa dalam membuat kesimpulan.	1	1	2	1	1	2	
Agreement	3		3		2		8
Disagreement	2		2		3		7
Rata-rata pengamatan (\bar{x})	1,6		1,7		1,6		1,6

- (c) Komponen Prinsip Reaksi. Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan komponen prinsip reaksi selama uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 4.15. Berdasarkan data pada tabel 4.15, ternyata jumlah *agreement* dua pengamat sebanyak 9 dan *disagreement* sebanyak 6, berarti 2 pengamat sepakat bahwa komponen sistem sosial perangkat terlaksana. Rata-rata pengamatan (\bar{x}) = 1,7 yang jika dikonfirmasi dengan kriteria keterlaksanaan pada bab III, maka disimpulkan komponen prinsip reaksi perangkat terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq \bar{x} \leq 2,0$).

Tabel 4.14 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Prinsip Reaksi

Aspek pengamatan	Hasil Pengamatan					
	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
1. Guru membangkitkan motivasi siswa dan menciptakan suasana yang nyaman untuk pembelajaran.	1	1	2	1	1	2
2. Guru menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang sesuai dengan KD yang akan dicapai.	2	2	2	1	2	2
3. Guru memperhitungkan rasionalitas alokasi waktu dalam memecahkan masalah pada Buku Siswa dan LKPD.	2	1	2	2	2	2
4. Guru membimbing siswa/kelompok siswa bekerja dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan kontekstual.	2	2	2	2	2	2
5. Guru memberikan penguatan kepada siswa.	2	2	1	1	2	2
<i>Agreement</i>	3		2		4	
<i>Disagreement</i>	2		3		1	
Rata-rata pengamatan	1,7		1,6		1,9	

- (d) Komponen Sistem Pendukung. Hasil pengamatan terhadap keterlaksanaan komponen sistem pendukung selama uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 4.16. Berdasarkan data pada tabel 4.16, ternyata jumlah *agreement* dua pengamat sebanyak 8 dan *disagreement* sebanyak 1, berarti 2 pengamat sepakat bahwa komponen sistem pendukung perangkat terlaksana. Rata-rata pengamatan (\bar{x}) = 1,9 yang jika dikonfirmasi dengan kriteria keterlaksanaan pada bab III, maka

disimpulkan komponen sistem pendukung perangkat terlaksana seluruhnya ($1,5 \leq \bar{x} \leq 2,0$).

Tabel 4.15 Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Sistem Pendukung

Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan						
	P-1		P-2		P-3		
	A	B	A	B	A	B	
Perangkat Pembelajaran							
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	1	2	2	2	2	2	
2. Buku Siswa	2	2	2	2	2	2	
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	2	2	2	2	2	2	
Agreement	2		3		3		8
Disagreement	1		0		0		1
Rata-rata pengamatan	1,8		2		2		1,9

- (2) Respon Siswa. Respons siswa terhadap perangkat pembelajaran di bagi dalam 2 aspek, yaitu: (1) respon siswa terhadap buku siswa, dan (2) respon siswa terhadap LKPD. Berdasarkan hasil analisis respon siswa terhadap buku siswa pada uji coba lapangan pada (Lampiran 4), ada 86,1 % siswa yang memberi respon positif terhadap buku siswa, dan 96,1 % siswa yang memberi respon positif pada LKPD. Dengan demikian menurut kriteria di bab III, pada uji coba terbatas siswa merespon positif perangkat pembelajaran.

b) Analisis Hasil Data Keefektifan

- (1) Hasil Belajar Siswa. Untuk menilai hasil belajar siswa pada pembelajaran digunakan tes penguasaan bahan ajar. Berdasarkan analisis data hasil belajar

siswa pada uji coba lapangan pada (Lampiran 4), dari segi ketuntasan terdapat 30 siswa dari 36 orang (83,3%) siswa yang memperoleh skor 65 ke atas. Dengan demikian menurut kriteria pada bab III, hasil belajar siswa sudah sesuai yang diharapkan.

- (2) Pengelolaan Pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis pengelolaan pembelajaran pada uji coba lapangan pada (Lampiran 4), rata-rata skor kemampuan guru dalam mengelolah pembelajaran berbasis kontekstual adalah 3,4 dari skor ideal 4 (berada dalam kategori tinggi). Menurut kriteria pada bab III, kemampuan guru mengelola pembelajaran sudah sesuai yang diharapkan.
- (3) Aktivitas Siswa. Berdasarkan hasil analisis data aktivitas siswa pada uji coba lapangan pada (Lampiran 4), empat dari lima jenis aktivitas siswa yang diamati telah terpenuhi. Dengan demikian menurut kriteria pada bab III, aktivitas siswa yang diharapkan pada uji coba terbatas sudah tercapai. Hasil-hasil yang diperoleh di atas menunjukkan bahwa pada uji coba terbatas perangkat telah memenuhi kriteria kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Oleh karena itu, telah diperoleh perangkat pembelajaran yang efektif.

d. Tahap Penyebaran (Disseminate)

Pada tahap penyebaran (*disseminate*) seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya tentang tujuan dari tahap ini yaitu menyebarkan atau penggunaan produk yang dikembangkan dalam skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain atau oleh guru lain. Maka dari itu, untuk memenuhi tahapan dalam model 4-D yaitu: tahap *define*, tahap *desing*, tahap *develop*, dan tahap *disseminate*, maka pada

tahap *disseminate* peneliti memilih untuk menyebarkan produk yang dikembangkan dengan cara memberikan produk perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual kepada guru lain agar guru tersebut dapat menggunakannya di kelas lain dan memberi manfaat kepada orang lain.

B. Pembahasan

1. Kevalidan

Berdasarkan hasil penilaian 2 orang ahli dalam bidang pendidikan, menunjukkan bahwa keseluruhan komponen perangkat pembelajaran dan instrument *prototype I* dinyatakan belum semuanya valid sehingga masih perlu dilakukan revisi kecil berdasarkan masukan oleh para validator dan dihasilkan *prototype II*, oleh karena itu dilakukan revisi atau perbaikan berdasarkan saran para ahli dan diperoleh prototipe II yang selanjutnya dinyatakan valid dan dapat diujicobakan.

2. Kepraktisan

Secara umum hasil uji coba terbatas untuk kriteria kepraktisan telah memenuhi, namun demikian jika ditelusuri lebih jauh untuk masing-masing komponen masih terdapat beberapa aspek yang masih perlu ditingkatkan pelaksanaannya yakni:

- a) Untuk komponen interaksi sosial, Keaktifan siswa dalam mengkonstruksi dan menemukan pengetahuan dalam buku siswa dan LKPD masih belum terlaksana seluruhnya.

- b) Untuk komponen prinsip reaksi, guru membangkitkan motivasi siswa dan menciptakan suasana yang nyaman untuk pembelajaran belum terlaksana dengan baik.

Faktor-faktor yang diindikasikan sebagai penyebab ketidakterlaksanaan aspek-aspek tersebut, antara lain: (1) Pembelajaran masih berpusat pada guru, (2) Guru masih kesulitan melakukan pengelolaan kelas dengan baik sehingga terkadang pemberian motivasi kepada siswa oleh guru masih kurang atau tidak terlaksana.

Berdasarkan pertimbangan tersebut maka pada pelaksanaan, guru seharusnya mengaitkan isi mata pelajaran dengan situasi dunia nyata dan memotivasi siswa membuat hubungan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini sejalan dengan teori pada bab II oleh **Sounders** menjelaskan bahwa pembelajaran kontekstual difokuskan pada REACT (*Relating*: belajar dalam konteks pengalaman hidup, *Experiencing*: belajar dalam konteks pencarian dan penemuan, *Applying*: belajar ketika pengetahuan diperkenalkan dalam konteks penggunaannya, *Cooperating*: belajar melalui konteks komunikasi interpersonal dan saling berbagi, *Tranfering*: belajar penggunaan pengetahuan dalam suatu konteks atau situasi baru).

Respons siswa positif terhadap Buku siswa dan LKPD, yakni apabila lebih dari 50% siswa memberi respon positif terhadap minimal 70% jumlah aspek yang ditanyakan, dan hasil respon siswa terhadap pembelajaran positif dengan 86,1%

siswa memberi respon positif terhadap Buku Siswa serta 91,6% siswa memberi respon positif terhadap LKPD

3. Keefektifan

Berdasarkan kriteria keefektifan sebagaimana telah dikemukakan pada bab III bahwa perangkat dikatakan efektif apabila (1) minimal 85% siswa berada pada kategori minimal tinggi. Berdasarkan data keefektifan perangkat pembelajaran yang diukur dari tes penguasaan bahan ajar peserta didik, diperoleh data bahwa terdapat 30 siswa dari 36 siswa atau (83,3%) siswa yang memperoleh skor 65 ke atas. Dengan demikian menurut kriteria pada bab III, hasil belajar siswa sudah sesuai dengan yang diharapkan, (2) aktivitas siswa ideal, apabila empat dari lima kriteria batas toleransi pencapaian waktu ideal yang digunakan telah terpenuhi, (3) kemampuan guru mengelola pembelajaran memadai, apabila nilai KG minimal berada dalam kategori tinggi dan rata-rata skor kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran yang didapat adalah 3,4 dari skor ideal 4 (berada dalam kategori tinggi).

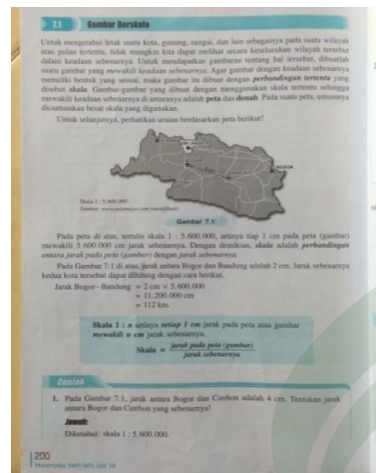
Secara umum, dapat dikatakan bahwa perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Tes Hasil Belajar (THB) dapat memberikan suasana baru dalam pembelajaran matematika khususnya untuk materi perbandingan. Hal ini relevan dengan teori pada bab II oleh Nazarudin, menurut Nazarudin Perangkat pembelajaran adalah sesuatu atau beberapa persiapan yang disusun oleh guru agar pelaksanaan dan evaluasi pembelajaran dapat

dilakukan secara sistematis dan memperoleh hasil seperti yang diharapkan. Oleh sebab itu, perangkat pembelajaran mutlak diperlukan oleh seorang guru dalam mengelola pembelajaran agar tercipta proses belajar mengajar yang efektif.

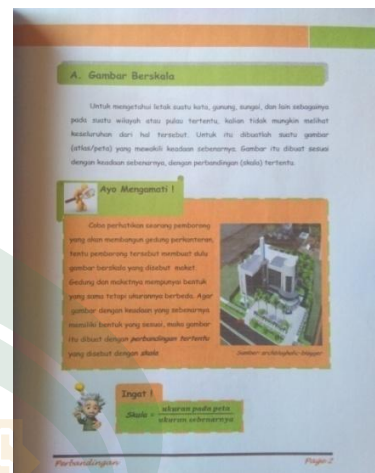
Berikut ini perbedaan perangkat pembelajaran yang digunakan sebelumnya oleh siswa dan guru dengan perangkat pembelajaran yang dikembangkan meliputi; Buku Siswa, Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD), dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebagai berikut :

1. Buku Siswa

Buku siswa yang ada selama ini yang digunakan oleh siswa atau guru sangat sulit untuk menjangkau dan memanfaatkan potensi yang ada di lingkungan sekolah. Ilustrasi-ilustrasi dan gambar-gambar yang disajikan dalam buku dinilai masih kurang sehingga mempersulit peserta didik dalam memahami materi atau mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu, tidak adanya latihan kompetensi dari setiap sub bab membuat peserta didik kesulitan dalam mendalami materi dari setiap sub babnya. Serta tidak adanya unsur untuk mengajak peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran, seperti misalnya: ayo mengamati, ayo menemukan, kegiatan siswa, soal dan penyelesaian. Buku siswa hendaknya disusun berdasarkan tingkat pemahaman siswa yang disesuaikan dengan lingkungan sekolah dan kebutuhan siswa. Berikut ini perbedaan antara Buku siswa yang sudah ada sebelumnya (Gambar 1) dengan Buku siswa yang dikembangkan (Gambar 2).



(Gambar 1)



(Gambar 2)

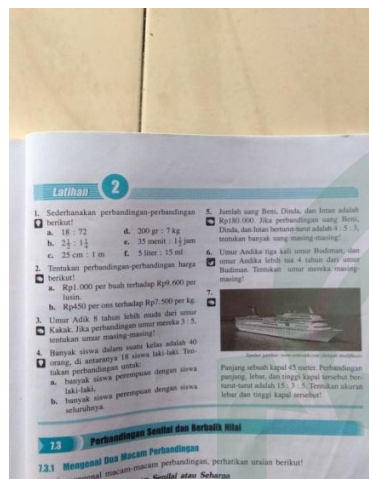
Gambar 4.1 Perbedaan Buku siswa yang telah ada sebelumnya dengan Buku siswa yang dikembangkan.

Berdasarkan gambar di atas, Buku siswa yang disusun, berisi ilustrasi-ilustrasi yang dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi. Sementara itu, terdapat latihan-latihan kompetensi untuk mengukur kompetensi peserta didik terhadap materi dari setiap sub babnya sehingga peserta didik dapat mendalami materi secara dalam dari setiap sub babmateri. Buku siswa yang dikembangkan juga berisi unsur – unsur yang mengajak peserta didik untuk aktif , misalnya: mengamati dan mengingat. Sehingga pemahaman siswa lebih bisa didekatkan dengan keadaan sehari-harinya yang mereka sering alami.

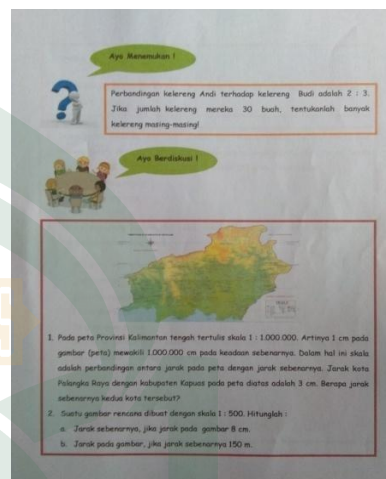
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Selain itu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang selama ini digunakan, dikembangkan untuk membantu dalam memahami konsep yang diajarkan pada Buku Siswa serta untuk mengetahui sejauh mana hasil belajar yang diperoleh

siswa. Berikut ini perbedaan antara LKPD yang sudah ada sebelumnya (Gambar 1) dengan LKPD yang dikembangkan (Gambar 2)



(Gambar 1)



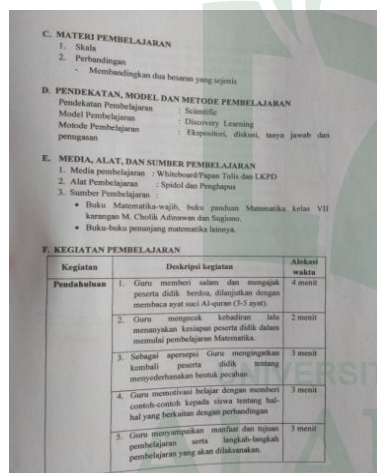
(Gambar 2)

Gambar 4.2 Perbedaan LKPD yang telah ada sebelumnya dengan LKPD yang dikembangkan

Berdasarkan gambar diatas, perbedaan yang paling signifikan antara LKPD yang telah digunakan sebelumnya dengan LKPD yang dikembangkan adalah penyajian soal-soal yang akan dikerjakan siswa. Pada LKPD yang digunakan siswa sebelumnya, soal-soal yang disajikan tidak disertai dengan tuntunan secara sistematis untuk cara penyelesaiannya. Sedangkan soal-soal pada LKPD yang dikembangkan disertai dengan tuntunan aktifitas siswa untuk memudahkan siswa menyelesaikan soal-soal berbasis kontekstual. Sehingga dengan adanya model pengerjaan soal seperti itu, diharapkan siswa dapat memahami konsep dan mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

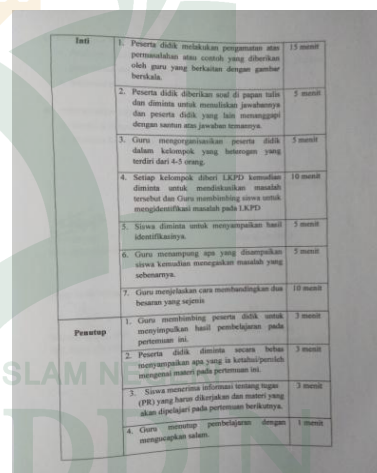
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang selama ini digunakan, dikembangkan untuk membantu siswa dalam memahami konsep yang diajarkan lewat pendekatan pembelajaran yang digunakan. Kegiatan pembelajaran dalam RPP ini juga dibuat berdasarkan komponen utama pembelajaran kontekstual. Berikut ini perbedaan antara RPP yang sudah ada sebelumnya (Gambar 1) dengan RPP yang dikembangkan (Gambar 2)



Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik berdoa, dilanjutkan dengan membaca ayat suci Al-Quran (2-3 ayat).	4 menit
	2. Guru mengecek kehadiran lalu menanyakan kesiapan peserta didik dalam memulai pembelajaran Matematika.	2 menit
	3. Sebagai apersepsi, Guru mengingatkan kembali peserta didik tentang menyederhanakan bentuk pecahan.	3 menit
	4. Guru memotivasi belajar dengan memberi contoh contoh kepada siswa tentang hal hal yang berkaitan dengan perbandingan.	3 menit
	5. Guru menyampaikan manfaat dan tujuan pembelajaran serta langkah-langkah pembelajaran yang akan dilaksanakan.	3 menit

(Gambar 1)



Kegiatan	Deskripsi kegiatan	Alokasi waktu
Inti	1. Peserta didik melakukan pengamatan atau permasalahan atau contoh yang diberikan oleh guru yang berkaitan dengan gambar berikut.	15 menit
	2. Peserta didik diberikan soal di papan tulis dan diminta untuk memuliskan jawabannya dan peserta didik yang lain menanggapi dengan suara atau jawaban lainnya.	5 menit
	3. Guru mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok yang heterogen yang terdiri dari 4-5 orang.	5 menit
	4. Setiap kelompok diberi LKPD kemudian diminta untuk mendiskusikan masalah tersebut dan Guru membimbing siswa untuk mengidentifikasi masalah pada LKPD.	10 menit
	5. Siswa diminta untuk menyampaikan hasil identifikasinya.	5 menit
	6. Guru menanyakan apa yang disampaikan siswa kemudian mengajukan masalah yang sebenarnya.	5 menit
	7. Guru mengajukan cara membandingkan dua besaran yang sejenis.	10 menit
Penutup	1. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran pada pertemuan ini.	3 menit
	2. Peserta didik diminta secara bebas menyampaikan apa yang ia ketahui/pertimbangkan materi pada pertemuan ini.	3 menit
	3. Siswa menerima informasi tentang tugas (PR) yang harus dikerjakan dan materi yang akan dipelajari pada pertemuan berikutnya.	3 menit
	4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	1 menit

(Gambar 2)

Gambar 4.3 Perbedaan RPP yang telah ada sebelumnya dengan RPP yang dikembangkan.

Berdasarkan gambar diatas, perbedaan yang paling signifikan antara RPP yang telah digunakan sebelumnya dengan RPP yang dikembangkan adalah model pembelajaran dan pendekatan yang digunakan dalam langkah-langkah kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan siswa, pada RPP yang digunakan guru sebelumnya belum menggunakan pembelajaran kooperatif dan

masih menggunakan pembelajaran konvensional. Guru jarang memberikan contoh atau mengaitkan materi kedalam kehidupan sehari-hari siswa. Sedangkan RPP yang dikembangkan sudah ditambahkan model dan pendekatan pembelajaran yang sesuai kebutuhan siswa. RPP yang dikembangkan lebih mendetail apa yang akan dilakukan atau diamati siswa melalui pembelajaran kontekstual, dan siswa lebih aktif karena di kegiatan pembelajaran terdapat fase mengamati, fase mengkonstruksi, fase menemukan, dan fase bertanya. RPP yang dikembangkan dibuat pula kelompok belajar agar siswa dapat bertukar pikiran dengan teman sebayanya dan aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan tujuan yang akan dicapai pada bab I yakni perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan yang valid, praktis dan efektif , maka dapat disimpulkan bahwa pada uji coba perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual yang dihasilkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. *Kesimpulan*

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan model 4-D Thiagarajan, yaitu: (1) tahap *define*, (2) tahap *design*, (3) tahap *develope*, dan (4) tahap *disseminate* untuk menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan yang valid, praktis dan efektif.

Ditinjau dari segi kevalidan, berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran yang dikembangkan dan instrument yang digunakan diperoleh data bahwa hasil validasi terbagi atas dua tahap yaitu tahap validasi I dan tahap validasi II. Pada tahap validasi I, ada sebagian perangkat pembelajaran belum valid dan ada beberapa saran dari para validator yang harus diperbaiki agar perangkat pembelajaran yang dikembangkan lebih layak untuk digunakan. Pada tahap II semua saran-saran dari para validator telah diperbaiki dan dikatakan valid serta layak digunakan.

Ditinjau dari segi kepraktisan, berdasarkan hasil pengamatan oleh 2 observer diperoleh bahwa perangkat yang dikembangkan terlaksana dengan baik pada saat uji coba lapangan dengan nilai rata-rata pengamatan 3,4 dengan kualifikasi tinggi sehingga dikatakan praktis dan layak untuk digunakan.

Sedangkan dai segi keefektifan, berdasarkan data hasil uji coba keefektifan diperoleh data bahwa : (1) rata-rata ketuntasan belajar peserta didik yang

diperoleh adalah 83,3%. (2) empat dari lima jenis aktivitas siswa yang diamati telah terpenuhi. (3) rata-rata skor kemampuan guru dalam pengelolaan pembelajaran adalah 3,4 dari skor ideal 4 (berada dalam kategori tinggi), dan (4) dan hasil respon siswa terhadap pembelajaran positif dengan 86,1% siswa memberi respon positif terhadap Buku Siswa serta 91,6% siswa memberi respon positif terhadap LKPD. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran efektif untuk digunakan.

B. Saran

Berdasarkan hasil yang diperoleh dalam penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Penelitian ini sudah menghasilkan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan yang valid, praktis dan efektif. Oleh karena itu disarankan kepada guru matematika untuk mengimplementasikan perangkat ini pada lingkup yang lebih luas.
2. Bagi peneliti di bidang pendidikan yang berminat melanjutkan penelitian ini diharapkan pada tahap penyebaran (*disseminate*) agar menyebarkannya dalam cakupan lebih luas lagi seperti sekolah lain sehingga produk yang dikembangkan dapat berguna bagi siswa lain.

DAFTAR PUSTAKA

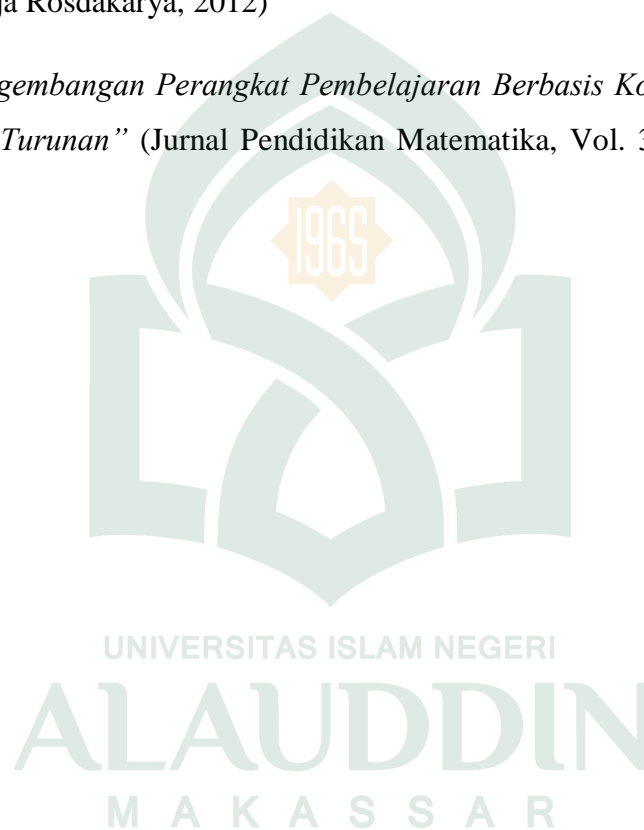
- Ali Mahmudi, "Pengembangan Pembelajaran Matematika" (Jurnal Pendidikan Matematika, FMIPA UNY)
- Arsyad Nurdin, *Model Pembelajaran Menumbuh Kembangkan Kemampuan Metakognitif* (Makassar: Pustaka Refleksi, 2016)
- Emzir, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kuantitatif & Kualitatif* (Cet.ke-6; Jakarta: Rajawali Pers, 2012)
- Johnson, B. E. (2007). *Contextual Teaching & Learning*. Bandung: MLC.
- Nurdin, "*Model pembelajaran matematika yang menumbuhkan kemampuan metakognitif untuk menguasai bahan ajar*". Disertasi tidak dipublikasikan Surabaya: UNESA
- Sofan Amri dan Iif Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran: Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum* (Jakarta: PT.Prestasi Pustakaraya, 2010)
- Sofan Amri, *Pengembangan dan Model Pembelajaran dalam Kurikulum 2013* (Cet.pertama; Jakarta: PT.Prestasi Pustakaraya, 2013)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Cet.XIII; Bandung: Alfabeta, 2011)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Cet.ke-20; Bandung: Alfabeta, 2014)
- Uhti, "*Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Segitiga Untuk Memfasilitasi Siswa dalam Mengembangkan Kemampuan Komunikasi*" (Skripsi Sarjana, Program Studi Pendidikan Matematika UIN Sunan Kalijaga, Yogyakarta, 2013)

Wina Sanjaya, *Kurikulum dan Pembelajaran (teori dan praktik pengembangan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP)* (Jakarta: Kencana Prenanda Media Group, 2010)

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenanda Media Group, 2008)

Zainal arifin, *Penelitian Pendidikan: Metode dan paradigma baru*, (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2012)

Zulkardi, “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual Pokok Bahasan Turunan*” (Jurnal Pendidikan Matematika, Vol. 3, No.1, Januari, 2009)



LAMPIRAN I

Lembar Validasi Produk dan Instrument Penelitian

1. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Lembar Validasi Buku Siswa
3. Lembar Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
4. Lembar Validasi Tes Hasil Belajar (THB)
5. Lembar Validasi Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran
6. Lembar Validasi Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran
7. Lembar Validasi Pengamatan Aktivitas Siswa
8. Lembar Validasi Angket Respon Siswa

LEMBAR VALIDASI LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran berupa LKPD. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

”Tidak relevan” dengan skor 1

”Kurang relevan” dengan skor 2

”Relevan” dengan skor 3

”Relevan sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih

No	Uraian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
I	Format LKPD				
	1. Pembagian materi jelas				
	2. Penomoran jelas				
	3. Teks dan ilustrasi seimbang				
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				
	5. Kesesuaian tata letak				
II	Isi LKPD				
	1. Sesuai dengan Kurikulum 2013				
	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi				
	3. Prosedur urutan materi yang jelas				
	4. Mengembangkan keterampilan siswa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari				
III	Bahasa				
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa				
	2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD				
	4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa				

	5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				
IV	Waktu Rasionalitas alokasi waktu untuk menyelesaikan LKPD				

Penilaian Umum

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar dibawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.....

.....
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R
.....

.....,2017

Validator

(.....)

LEMBAR VALIDASI PENGAMATAN KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan instrumen “Lembar pengamatan keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika berbasis kontekstual”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

”Tidak relevan” dengan skor 1

”Kurang relevan” dengan skor 2

”Relevan” dengan skor 3

”Relevan sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

No.	Uraian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
I	Aspek Tujuan				
	1. Petunjuk Lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas 2. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				
II	Aspek cakupan unsur-unsur berbasis Kontekstual				
	1. Aspek tentang sintaks termuat dengan jelas 2. Aspek tentang interaksi sosial termuat dengan jelas 3. Aspek tentang prinsip reaksi termuat dengan jelas 4. Aspek tentang perangkat pembelajaran termuat dengan jelas				
III	Aspek Bahasa				
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai 2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif				

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

.....2017

Validator

()



LEMBAR VALIDASI PENGAMATAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan instrumen “Lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran matematika berbasis kontekstual”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

”Tidak relevan” dengan skor 1

”Kurang relevan” dengan skor 2

”Relevan” dengan skor 3

”Relevan sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih

No.	Uraian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
I	Aspek Petunjuk				
	1. Petunjuk Lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas 2. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				
II	Aspek Kegiatan Pembelajaran dan Suasana				
	1. Kegiatan Pendahuluan dinyatakan dengan jelas 2. Kegiatan Inti dinyatakan dengan jelas 3. Kegiatan Penutup dinyatakan dengan jelas 4. Aspek-aspek suasana kelas dinyatakan dengan jelas				
III	Aspek Bahasa				
	2. Menggunakan bahasa yang sesuai 3. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 4. Menggunakan pernyataan yang komunikatif				

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

.....,2017

Validator

()



LEMBAR VALIDASI PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan instrumen “Lembar pengamatan aktivitas siswa yang berbasis kontekstual”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

”Tidak relevan” dengan skor 1

”Kurang relevan” dengan skor 2

”Relevan” dengan skor 3

”Relevan sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

No.	Uraian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
I	Aspek Petunjuk Petunjuk Lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas				
II	Aspek Cakupan Aktivitas 1. Kategori aktivitas siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas 2. Kategori aktivitas siswa yang diamati termuat dengan lengkap 3. Kategori aktivitas siswa yang diamati dapat teramati dengan baik				
III	Aspek Bahasa 1. Menggunakan bahasa yang sesuai 2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif				

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

.....,2017

Validator

()



LEMBAR VALIDASI ANGKET RESPON SISWA

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan instrumen “angket respon siswa”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

”Tidak relevan” dengan skor 1

”Kurang relevan” dengan skor 2

”Relevan” dengan skor 3

”Relevan sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

No.	Uraian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
I	Aspek Petunjuk Petunjuk Lembar respon dinyatakan dengan jelas				
II	Aspek cakupan respon siswa 1. Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas. 2. Kategori respon siswa yang diamati termuat dengan lengkap. 3. Kategori respon siswa yang diamati dapat teramati dengan baik				
III	Aspek Bahasa 1. Menggunakan bahasa yang sesuai 2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami 3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif				

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

.....,2017

Validator

()



LEMBAR VALIDASI TES HASIL BELAJAR

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan instrumen “tes hasil belajar”. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap instrumen yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

”Tidak relevan” dengan skor 1

”Kurang relevan” dengan skor 2

”Relevan” dengan skor 3

”Relevan sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih

Bidang telaah	Kriteria	Skala penilaian			
		1	2	3	4
Materi Soal	1. Soal-soal sesuai dengan indikator 2. Soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur 3. Batasan pertanyaan dirumuskan dengan jelas 4. Mencakup materi pelajaran secara representatif				
Konstruksi	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas 2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda 3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah yang jelas				
Bahasa	1. Menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar 2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti 3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa				
Waktu	Waktu yang digunakan sesuai				

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....2017

Validator

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran berupa RPP. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (✓) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

- | | |
|------------------|---------------|
| "Tidak relevan" | dengan skor 1 |
| "Kurang relevan" | dengan skor 2 |
| "Relevan" | dengan skor 3 |
| "Relevan sekali" | dengan skor 4 |

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih.

No.	Uraian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
I	Kompetensi Dasar dan Indikator				
	1. Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar jelas				
	2. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar jelas				
	3. Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa.				
II	Materi Pembelajaran				
	1. Kebenaran materi/isi				
	2. Materi dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis.				
	3. Sesuai dengan Kurikulum 2013.				
III	Media, Alat dan Sumber Pembelajaran				
	1. Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan.				
	2. Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran				
IV	Pendekatan dan Metode Pembelajaran				
	1. Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan pendekatan pembelajaran				

	2. Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.				
V	Penilaian 1. Aspek yang dinilai jelas 2. Teknik penilaian jelas 3. Waktu penilaian jelas				

Penilaian Umum

- Dapat digunakan tanpa revisi
- Dapat digunakan dengan revisi kecil
- Dapat digunakan dengan revisi besar
- Belum dapat digunakan

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar dibawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....2017

Validator

()

LEMBAR VALIDASI BUKU SISWA

PETUNJUK

Dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual pada Pokok Bahasan Perbandingan Kelas VII SMP/MTs**, peneliti menggunakan perangkat pembelajaran berupa buku siswa. Untuk itu peneliti meminta Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap perangkat yang dikembangkan tersebut. Penilaian dilakukan dengan memberi tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai dalam matriks uraian aspek yang dinilai. Penilaian menggunakan rentang penilaian sebagai berikut:

”Tidak relevan” dengan skor 1

”Kurang relevan” dengan skor 2

”Relevan” dengan skor 3

”Relevan sekali” dengan skor 4

Selain Bapak/Ibu memberikan penilaian, dapat juga Bapak/Ibu memberikan komentar langsung di dalam Lembar pengamatan.

Atas bantuan penilaian Bapak/Ibu saya ucapkan banyak terima kasih

No	Uraian	Skala penilaian			
		1	2	3	4
I	Format Buku Siswa				
	1. Pembagian materi jelas				
	2. Penomoran jelas				
	3. Teks dan ilustrasi seimbang				
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai				
II	5. Pengaturan ruang (tata letak)				
	Isi Buku				
	1. Sesuai dengan Kurikulum 2013				
	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi				
	3. Prosedur urutan materi yang jelas				
III	4. Mengembangkan keterampilan siswa mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari				
	Bahasa				
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa				
	2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				
	3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD				
	4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa				
	5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda				

Penilaian Umum

- a. Dapat digunakan tanpa revisi
- b. Dapat digunakan dengan revisi kecil
- c. Dapat digunakan dengan revisi besar
- d. Belum dapat digunakan

Mohon penilai menuliskan butir-butir saran/komentar dibawah ini, atau menuliskan langsung pada naskah.....

.....

.....

.....

.....

.....2017

Validator

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
M A K A S S A R (.....)

LAMPIRAN II

Instrumen Penelitian

1. Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran
2. Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran
3. Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
4. Angket Respon Siswa Terhadap Buku Siswa
5. Angket Respon Siswa Terhadap LKPD
6. Lembar Observasi Tes Hasil Belajar

LEMBAR PENGAMATAN KETERLAKSANAAN PERANGKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL

Nama Pengamat: Jabatan:

Petunjuk:

Untuk mengetahui keterlaksanaan perangkat pembelajaran matematika dengan menerapkan pembelajaran berbasis kontekstual, peneliti meminta sumbangsih bapak/ibu mengamati kegiatan pembelajaran matematika yang berbasis kontekstual pada pokok bahasan perbandingan, dan memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang telah disediakan disesuaikan dengan komponen-komponen model yang teramati, dan berilah komentar seperlunya tentang keterlaksanaannya. *Aspek pada perangkat pembelajaran yang akan diamati yaitu menyangkut sintaks, interaksi sosial, prinsip reaksi, dan sistem pendukung pembelajaran.*

Keterangan kolom hasil pengamatan sebagai berikut:

Ada berarti terlaksana atau digunakan dengan cukup sempurna

Sebagian berarti terlaksana atau digunakan kurang sempurna

Tidak berarti tidak terlaksana sama sekali

Kami sangat mengharapkan kepada bapak/ibu mengisi format ini secara objektif. Besar artinya bantuan bapak/ibu bagi peneliti demi kelancaraan penelitian ini, untuk itu atas kesedian dan bantuannya, kami mengucapkan banyak terima kasih.

Komponen Perangkat dan Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan			
	Ada	Sebagian	Tidak	Ket
Sintaks Berbasis Kontekstual (RPP)				
1. Fase mengamati dan menyusun pengetahuan.				
2. Fase Kelompok Belajar				
3. Fase Menemukan				

4. Fase Bertanya				
5. Fase Pemodelan				
6. Fase Refleksi				
7. Fase Penilaian				
Interaksi Sosial (Buku siswa dan LKS)				
1. Interaksi antara guru dan siswa, serta siswa dan siswa				
2. Keaktifan siswa bertanya dalam pembelajaran				
3. Keaktifan siswa mengkontruksi pengetahuan dalam buku siswa				
4. Keaktifan siswa dalam menggunakan alat peraga atau LKS				
5. Keaktifan siswa dalam membuat kesimpulan				

Komponen Perangkat dan Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan			
	Ada	Sebagian	Tidak	Ket
Prinsip Reaksi (Buku siswa, RPP dan LKS)				
1. Guru membangkitkan motivasi siswa dan menciptakan suasana yang nyaman dalam pembelajaran				
2. Guru menyediakan dan mengelola sumber-sumber belajar yang sesuai dengan KD yang akan dicapai				
3. Guru memperhitungkan rasionalitas alokasi waktu dalam memecahkan				

<p>masalah pada buku siswa dan LKS</p> <p>4. Guru membimbing siswa/kelompok siswa bekerja dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan kontekstual</p> <p>5. Guru memberikan penguatan kepada siswa</p>				
<p>Perangkat Pembelajaran</p> <p>1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran</p> <p>2. Buku Siswa</p> <p>3. Lembar Kerja Peserta Didik</p>				

.....,2017
 Pengamat

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (.....)
ALAUDDIN
 M A K A S S A R

**LEMBAR PENGAMATAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN
MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL PADA POKOK BAHASAN
PERBANDINGAN**

Nama Sekolah	:	Mata Pelajaran	:
Nama Guru	:	Kelas	:
Tanggal/pukul	:	Pokok Bahasan	:
Pengamat	:	Waktu	:

Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aspek kegiatan belajar mengajar matematika yang berbasis kontekstual yang dikelola guru dalam kelas. Berdasarkan pengamatan tersebut bapak/ibu diminta untuk:

- a. Memberikan tanda ceklist (√) pada kolom yang sesuai menyangkut pengelolaan kegiatan belajar mengajar.
- b. Memberikan penilaian tentang kemampuan guru mengelola pembelajaran berdasarkan skala penilaian berikut:
 - ”Tidak Relevan” dengan skor 1
 - ”Kurang Relevan” dengan skor 2
 - ”Relevan” dengan skor 3
 - ”Relevan Sekali” dengan skor 4

Aspek Pengamatan	Terlaksana		Penilaian			
	Tidak	Ya	1	2	3	4
I. Kegiatan Belajar Mengajar						
A. Kegiatan Pendahuluan						
a. Memberi salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk						

<p>menerima pelajaran hari ini. Kemudian mengecek kehadiran.</p> <p>b. Memberikan motivasi belajar kepada peserta didik dan menjelaskan pentingnya mempelajari perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.</p> <p>c. Menyampaikan informasi cara belajar yang akan ditempuh.</p>						
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>a. Guru mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok kecil (5-6) orang secara heterogen.</p> <p>b. Guru membagikan Buku Siswa materi perbandingan pada setiap kelompok.</p> <p>c. Peserta didik diminta untuk mengamati Buku Siswa dan menemukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perbandingan.</p> <p>d. Guru menyebarkan LKPD perbandingan kepada setiap kelompok dan menjelaskan petunjuk dan cara mengerjakan.</p> <p>e. Guru meminta peserta didik untuk menemukan masalah yang ada pada LKPD, dan mengarahkan peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikannya.</p> <p>f. Guru sesekali menghampiri setiap kelompok untuk melihat cara kerja peserta didik dan apakah masih ada kelompok yang kurang paham, maka guru</p>						

<p>akan membimbing kelompok tersebut.</p> <p>g. Peserta didik secara bergantian menpresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.</p> <p>h. Guru memberikan konfirmasi dan penguatan.</p>						
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <p>a. Guru mengumpulkan semua hasil pekerjaan peserta didik sebagai bahan penilaian.</p> <p>b. Guru meminta peserta didik secara bebas menyampaikan apa yang ia ketahui/peroleh mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan ini.</p> <p>c. Peserta didik menerima informasi tentang tugas (PR) yang harus dikerjakan di rumah.</p> <p>d. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.</p>						
<p>II. Suasana kelas</p> <p>a. Siswa antusias dan aktif</p> <p>b. Guru antusias</p> <p>c. Kegiatan sesuai dengan alokasi waktu</p> <p>d. Kegiatan sesuai dengan skenario pada RPP</p>						

c. Berilah komentar menyeluruh tentang cara guru mengelola pembelajaran matematika berbasis kontekstual

.....
.....
.....

.....2017

Pengamat

(.....)



**LEMBAR PENGAMATAN AKTIVITAS SISWA SELAMA PROSES
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS KONTEKSTUAL**

Nama Sekolah	:	Mata Pelajaran	:
Nama Guru	:	Kelas	:
Tanggal/pukul	:	Pokok Bahasan	:
Pengamat	:	Waktu	:

Petunjuk Pengisian

Amatilah hal-hal yang menyangkut aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, kemudian isilah lembar pengamatan dengan prosedur sebagai berikut:

1. Pengamat mengambil tempat duduk dekat dengan siswa yang menjadi objek pengamatan sehingga siswa teramati dengan baik.
2. Pengamatan dilakukan terhadap aktivitas siswa dalam kegiatan inti dan akhir pembelajaran.
3. Setiap lima menit pengamat melakukan pengamatan terhadap siswa, kemudian satu menit berikutnya pengamat memberikan kode/nomor kategori pada kolom yang sesuai dengan aktivitas siswa yang muncul.
4. Kategori pengamatan ditulis secara berurutan sesuai dengan kejadian yang dilakukan siswa dan ditulis dalam sel matriks yang tersedia.

Kategori Aktivitas Siswa

1. Mengikuti dengan cermat penyajian materi matematika berbasis kontekstual
2. Membaca (Buku Siswa dan LKPD)
3. Aktif dalam proses diskusi, siswa yang lebih paham terhadap materi bertanggung jawab menjelaskan kepada anggota kelompok yang belum paham.
4. Melakukan kegiatan lain dalam tugas, misalnya menunjukkan gerakan seperti sedang berpikir, memperhatikan pekerjaan teman.

5. Melakukan kegiatan lain di luar tugas, misalnya tidak aktif dalam diskusi atau melakukan aktivitas yang tidak berkaitan dengan kegiatan belajar mengajar (misalnya mengantuk, tidur, ngobrol, melamun, dan sebagainya).

Pengamatan Aktvitas Siswa

NO	Nama Siswa	Menit ke															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
1	Alfira Damayanti																
2	Alia Sari																
3	Andi. Tatong																
4	Anugrah Pattahul P.																
5	Dwi Putri Isnaeni																
6	Fadhil Arkhan W.																
7	Fadillah Suci Aulia																
8	Ian Meldianto																
9	Inriani																
10	Inriyani Husbar																
11	Kalila Athalia M.																
12	Karen Amirah																
13	M. Adam																
14	M. Afil Azhiq																
15	Miranti																
16	Morista Rema																
17	Muh. Aditya S.																
18	Muh. Dikri D.																
19	Muh. Dimas K.																
20	Muh. Fitrah																

NO	Nama Siswa	Menit ke															
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80
21	Muh. Rifki																
22	Muh. Sul Fadly																
23	Muhammad Yusril																
24	Muh. Yusril Jasiah																
25	Muliati																
26	Nur. Fadillah																
27	Nur. Izzah Rahman																
28	Nurhajidah Yunus																
29	Nurul Chaerani																
30	Rahmat																
31	Rangga Saputra																
32	Rayhan Fatahillah																
33	Sandrina S.																
34	Slamet Kusriyadi																
35	Steven Rangga H.																
36	Tarisa Eka Putri																

NO	Nama Siswa	Menit ke							
		85	90	95	100	105	110	115	120
1	Alfira Damayanti								
2	Alia Sari								
3	Andi. Tatong								
4	Anugrah Pattahul P.								
5	Dwi Putri Isnaeni								
6	Fadhil Arkhan W.								
7	Fadillah Suci Aulia								
8	Ian Meldianto								
9	Inriani								
10	Inriyani Husbar								
11	Kalila Athalia M.								
12	Karen Amirah								
13	M. Adam								
14	M. Afil Azhiq								
15	Miranti								
16	Morista Rema								
17	Muh. Aditya S.								
18	Muh. Dikri D.								
19	Muh. Dimas K.								
20	Muh. Fitrah								

NO	Nama Siswa	Menit ke							
		85	90	95	100	105	110	115	120
21	Muh. Rifki								
22	Muh. Sul Fadly								
23	Muhammad Yusril								
24	Muh. Yusril Jasiah								
25	Muliati								
26	Nur. Fadillah								
27	Nur. Izzah Rahman								
28	Nurhajidah Yunus								
29	Nurul Chaerani								
30	Rahmat								
31	Rangga Saputra								
32	Rayhan Fatahillah								
33	Sandrina S.								
34	Slamet Kusriyadi								
35	Steven Ranga H.								
36	Tarisa Eka Putri								

Berilah komentar anda tentang aktivitas siswa secara umum selama proses pembelajaran matematika berbasis kontekstual

.....

.....

.....

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP BUKU SISWA

Initial Nama :

NIS :

- Dalam beberapa pertemuan akhir-akhir ini, kamu telah belajar matematika dan mengerjakan tugas-tugas matematika menggunakan **Buku Siswa**.
- Berikut ini kamu diminta memberikan penilaian terhadap **Buku Siswa** tersebut dengan cara memberi tanda ceklist (√) pada skala penilaian yang sesuai. Disamping itu kamu diminta memberikan komentar, dapat berupa saran atau kritikan pada tempat yang disediakan.
- Keterangan skala penilaian
 1. Tidak setuju
 2. Kurang setuju
 3. Setuju
 4. Sangat setuju

No.	Indikator Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
2	Istilah/notasi yang digunakan dapat dipahami				
3	Terurut logis/sistematis				
4	Praktis/mudah digunakan				
5	Menarik				

Saran-saran

.....

.....

.....

ANGKET RESPON SISWA TERHADAP LKPD

Initial Nama :

NIS :

- Dalam beberapa pertemuan akhir-akhir ini, kamu telah belajar matematika dan mengerjakan tugas-tugas matematika menggunakan **LKPD**.
- Berikut ini kamu diminta memberikan penilaian terhadap **LKPD** tersebut dengan cara memberi tanda ceklist (√) pada skala penilaian yang sesuai. Disamping itu kamu diminta memberikan komentar, dapat berupa saran atau kritikan pada tempat yang disediakan.
- Keterangan skala penilaian
 1. Tidak setuju
 2. Kurang setuju
 3. Setuju
 4. Sangat setuju

No.	Indikator Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1	Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
2	Menarik/menantang untuk dipecahkan/diselesaikan				
3	Dapat diselesaikan dengan waktu yang telah ditentukan				
4	Sesuai dengan materi yang telah diajarkan oleh guru				

Saran-saran:

.....

.....

.....

Tes Hasil Belajar (THB)

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Perbandingan

Kelas/Semester : VII/Ganjil

Waktu : 40 menit

Nama :

No.urut :

Petunjuk:

1. Tuliskan nama dan no.urut pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah soal dengan cermat.
3. Kerjakan terlebih dahulu soal yang kamu anggap mudah.
4. Sebelum mengumpulkan, periksalah kembali jawabanmu!

Soal:

1. Tinggi suatu kantor direncanakan 65 meter. Pada denah dibuat 5 cm. Tentukan skala denah tersebut!
2. Jarak antara dua kota pada denah adalah 3 cm. jika denah tersebut menggunakan skala 1 : 1.500.000, berapakah jarak antara dua kota sebenarnya?
3. Jumlah uang Anggi dan Rahman besarnya Rp.100.000. Perbandingan uang Anggi dan uang Rahman adalah 3 : 2. Tentukan besar uang masing-masing !
4. Siswa kelas lima menyukai olah raga sepak bola dan bulu tangkis. Siswa yang menyukai sepak bola ada 35. Perbandingan siswa yang menyukai bulu tangkis dan sepak bola yaitu 2 : 5. Berapakah siswa yang menyukai bulu tangkis?
5. Harga satu pensil Rp.1. 250, berapa rupiah harga 5 pensil?
6. sebuah mobil menempuh jarak 140 km dengan bahan bakar 40 liter, jika mobil tersebut menempuh jarak 245 km, berapa liter bahan bakar yang dibutuhkan?
7. Sebuah panti asuhan mempunyai persediaan makanan yang cukup untuk 35 anak selama 24 hari. Berapa hari persediaan makanan itu akan habis jika penghuni panti asuhan bertambah 5 anak?
8. Dengan uang yang tersedia, ita dapat membeli satu lusin pulpen dengan harga Rp.1.500 per buah, jika ia membeli pulpen dengan harga Rp.1.800 per buah, berapa pulpen yang dapat dibeli dengan uang tersebut?

~ Selamat Bekerja ~

1. Tinggi sebenarnya = 65 m = 6.500 cm

Tinggi pada denah = 5 cm

$$\text{Skala} = \frac{\text{Tinggi pada denah}}{\text{Tinggi sebenarnya}} = \frac{5}{6.500} = \frac{1}{300}$$

Jadi, skala denah tersebut adalah 1 : 1.300

2. Skala denah = 1 : 1.500.000

$$\begin{aligned}\text{Jarak sebenarnya antara dua kota itu} &= 3 \text{ cm} \times 1.500.000 \\ &= 4.500.000 \text{ cm} \\ &= 45 \text{ km}\end{aligned}$$

Jadi, jarak sebenarnya antara dua kota itu adalah 45 km.

3. Jumlah uang Anggi dan Rahman = Rp.100.000

Uang Anggi : Uang Rahman = 3 : 2

Jumlah perbandingan 3 + 2 = 5

$$\begin{aligned}\text{Uang Anggi} &= \frac{3}{5} \times \text{Rp.100.000} \\ &= 60.000\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Uang Rahman} &= \frac{2}{5} \times \text{Rp.100.000} \\ &= 40.000\end{aligned}$$

4. Siswa yang menyukai sepak bola = 35 anak

Perbandingan siswa yang menyukai bulu tangkis dengan sepak bola = 2 : 5

$$\begin{aligned}\text{Siswa yang menyukai bulu tangkis} &= \frac{2}{5} \times 35 \text{ anak} \\ &= 14 \text{ anak}\end{aligned}$$

Jadi, siswa yang menyukai bulu tangkis ada 14 anak.

5. Harga satu pensil Rp.1.250, maka harga lima pensil adalah

$$1.250 \times 5 = 6.250$$

6. Diketahui:

Jarak tempuh (km)	Bahan bakar (liter)
140	40
245	x ?

Ditanyakan: Berapa liter bahan bakar yang dibutuhkan jika mobil tersebut menempuh jarak 245 km ?

$$\begin{aligned}\frac{140}{245} &= \frac{40}{x} \\ 140x &= 245 \times 40 \\ x &= \frac{9800}{140} \\ x &= 70 \text{ liter}\end{aligned}$$

jadi, untuk menempuh jarak 245 km mobil tersebut membutuhkan bahan bakar 70 liter.

7. Diketahui :

Banyak anak	Banyak hari
35	24
(30 + 5)	q ?

Ditanyakan : Berapa hari persediaan makanan itu akan habis jika penghuni panti asuhan bertambah 10 anak?

Jawab : Banyak anak bertambah maka banyak hari berkurang, maka menggunakan perbandingan berbalik nilai.

$$\begin{aligned}\frac{35}{40} &= \frac{1/24}{1/q} \\ 35 \left(\frac{1}{q}\right) &= 40 \left(\frac{1}{24}\right) \\ \frac{35}{q} &= \frac{40}{24} \\ 40 q &= 35 \times 24 \\ 40 q &= 840 \\ q &= \frac{840}{40} \\ q &= 21\end{aligned}$$

Jadi, untuk 40 anak beras akan habis dalam waktu 21 hari.

8. Diketahui:

Harga Pulpen (Rupiah)	Banyak Pulpen (buah)
1.500	12
1.800	P ?

Perbandingan harga pensil $\frac{1.500}{1.800} = \frac{5}{6}$ hasil setelah disederhanakan dari hasil bagi 300.

Maka $p = \frac{5}{6} \times 12 = 10$

Jadi, ita dapat membeli 10 pulpen dengan Rp.1.800 per buah.

LAMPIRAN III

Analisis Hasil Validasi

1. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Hasil Validasi Buku Siswa
3. Hasil Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
4. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual
5. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual
6. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
7. Hasil Validasi Lembar Angket Respon Siswa
8. Hasil Validasi Tes Penguasaan Bahan Ajar

LAMPIRAN III

Analisis Hasil Validasi

1. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Hasil Validasi Buku Siswa
3. Hasil Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)
4. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual
5. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran Matematika Berbasis Kontekstual
6. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa
7. Hasil Validasi Lembar Angket Respon Siswa
8. Hasil Validasi Tes Penguasaan Bahan Ajar

1. Hasil Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{K_i}$	$\overline{A_i}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Kompetensi Dasar dan Indikator								
	1. Kemampuan yang terkandung dalam kompetensi dasar jelas			1	1	1	3,5	2,83	Valid
	2. Penjabaran kompetensi dasar ke dalam indikator pencapaian hasil belajar jelas		1	1		0,5	2,5		
	3. Indikator pencapaian hasil belajar sesuai dengan tingkat perkembangan siswa		1	1		0,5	2,5		
II.	Materi Pembelajaran							3	Valid
	1. Kebenaran materi/isi			1	1	1	3,5		
	2. Materi dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis			2		1	3		
	3. Sesuai dengan Kurikulum 2013			2		1	3		
	4. Menggunakan metode penyajian			2		1	3		
	5. Materi sesuai dengan tingkat perkembangan intelektual siswa		1	1		0,5	2,5		

III	Media, Alat dan Sumber Pembelajaran							
	1. Pembelajaran didukung oleh media yang digunakan			2		1	3	2,75
	2. Alat bantu sesuai dengan materi pembelajaran		1	1		0,5	2,5	
IV	Pendekatan dan Metode Pembelajaran							
	1. Pencapaian hasil belajar didukung oleh metode dan pendekatan pembelajaran		1	1		0,5	2,5	2,5
	2. Proses pemecahan masalah didukung oleh metode dan kegiatan pembelajaran.		1	1		0,5	2,5	
V	Penilaian							
	1. Aspek yang dinilai jelas			2		1	3	2,83
	2. Teknik penilaian jelas			2		1	3	
	3. Waktu penilaian jelas		1	1		0,5	2,5	
Rata-rata Penilaian Total (\bar{x})						0,76	2,74	Valid

2. Hasil Validasi Buku Siswa

No	Uraian	Frekuensi penilaian				$d(A)$	$\overline{K_i}$	$\overline{A_i}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Format Buku								
	1. Pembagian materi jelas	1		1		0,5	2	2,3	Kurang valid
	2. Penomoran jelas	1		1		0,5	2		
	3. Teks dan ilustrasi seimbang		1	1		0,5	2,5		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			2		1	3		
	5. Pengaturan ruang (tata letak)	1		1		0,5	2		
II	Isi Buku								
	1. Sesuai dengan kurikulum 2013			2		1	3	2,62	Valid
	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi			2		1	3		
	3. Prosedur urutan materi yang jelas		1	1		0,5	2,5		
	4. Mengembangkan keterampilan siswa mengaitkan materi dalam kehidupan sehari-hari		2			0	2		
III	Bahasa								
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang		1	1		0,5	2,5		

	<p> sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa </p>									
	<p> 2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar </p>		1	1		0,5	2,5			
	<p> 3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD </p>			2		1	3	2,6	Valid	
	<p> 4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa </p>		1	1		0,5	2,5			
	<p> 5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda </p>		1	1		0,5	2,5			
<p> Rata-rata Penilaian Total (\bar{x}) </p>						0,64	2,51		Valid	

3. Hasil Validasi Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				$d(A)$	$\overline{K_i}$	$\overline{A_i}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Format LKPD								
	1. Pembagian materi jelas			2		1	3	2,8	Valid
	2. Penomoran jelas			2		1	3		
	3. Teks dan ilustrasi seimbang		1	1		0,5	2,5		
	4. Jenis dan ukuran huruf sesuai			2		1	3		
	5. Kesesuaian tata letak		1	1		0,5	2,5		
II	Isi LKPD								
	1. Sesuai dengan kurikulum 2013			2		1	3	2,62	Valid
	2. Kebenaran konsep/kebenaran materi		1	1		0,5	2,5		
	3. Prosedur urutan materi yang jelas		1	1		0,5	2,5		
	4. Mengembangkan keterampilan siswa memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari		1	1		0,5	2,5		
III	Bahasa								
	1. Menggunakan bahasa yang komunikatif dan struktur kalimat yang sederhana, sesuai dengan taraf berpikir dan kemampuan membaca serta usia siswa.		1	1		0,5	2,5		
	2. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar			2		1	3		

	3. Menggunakan tulisan, ejaan dan tanda baca sesuai dengan EYD			2		1	3	2,6	Valid
	4. Menggunakan istilah-istilah secara tepat dan mudah dipahami siswa		2			0	2		
	5. Menggunakan arahan dan petunjuk yang jelas, sehingga tidak menimbulkan penafsiran ganda		1	1		0,5	2,5		
IV	Waktu Rasionalitas alokasi waktu untuk mengerjakan LKPD		1	1		0,5	2,5	2,5	Kurang Valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})						0,66	2,63		Vaild

4. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran Berbasis Kontekstual

No	Uraian	Frekuensi penilaian				$d(A)$	\overline{K}_i	\overline{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I.	Aspek Tujuan								
	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas				2	1	4	4	Sangat valid
	2. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas				2	1	4		
II.	Aspek Cakupan Unsur-unsur Kontekstual								
	1. Aspek tentang sintaks termuat dengan jelas.			2		1	3	3, 25	Valid
	2. Aspek tentang interaksi sosial termuat dengan jelas.			2		1	3		
	3. Aspek tentang prinsip reaksi termuat dengan jelas.			1	1	1	3,5		
	4. Aspek tentang perangkat pembelajaran termuat dengan jelas.			1	1	1	3,5		
III	Aspek Bahasa								
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai.				2	1	4	3,83	Sangat valid
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				2	1	4		
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.			1	1	1	3,5		

Rata-rata penilaian total (\bar{x})	1	3,69	Sangat valid
---	---	------	--------------



5. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran
Matematika Berbasis Kontekstual

No	Uraian	Frekuensi penilaian				$d(A)$	\overline{K}_i	\overline{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I.	Aspek Petunjuk								
	1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.				2	1	4	3,75	Sangat valid
	2. Kriteria penilaian dinyatakan dengan jelas.			1	1	1	3,5		
II.	Aspek Kegiatan Pembelajaran dan Suasana								
	1. Kegiatan pendahuluan dinyatakan dengan jelas				2	1	4	3,62	Sangat valid
	2. Kegiatan inti dinyatakan dengan jelas			2		1	3		
	3. Kegiatan penutup dinyatakan dengan jelas				2	1	4		
	4. Aspek-aspek suasana kelas dinyatakan dengan jelas			1	1	1	3,5		
III	Aspek Bahasa								
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai				2	1	4	4	Sangat valid
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				2	1	4		
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif				2	1	4		
	Rata-rata penilaian total (\bar{x})					1	3,79		Sangat valid

6. Hasil Validasi Lembar Pengamatan Aktivitas Siswa

No	Uraian	Frekuensi penilaian				$d(A)$	\overline{K}_i	\overline{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I	Aspek Petunjuk 1. Petunjuk lembar pengamatan dinyatakan dengan jelas.				2	1	4	4	Sangat valid
II	Aspek Cakupan Aktivitas 1. Kategori aktivitas siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas			1	1	1	3,5	3,1	Valid
	2. Kategori aktivitas siswa yang diamati termuat dengan lengkap			2		1	3		
	3. Kategori aktivitas siswa yang diamati dapat teramati dengan baik			2		1	3		
III	Aspek Bahasa 1. Menggunakan bahasa yang sesuai				2	1	4	3,8	Sangat valid
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami				2	1	4		
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif			1	1	1	3,5		
	Rata-rata penilaian total (\bar{x})					1	3,6		Sangat valid

7. Hasil Validasi Angket Respon Siswa

No	Uraian	Frekuensi penilaian				$d(A)$	$\overline{K_i}$	$\overline{A_i}$	Ket.
		1	2	3	4				
I	Aspek Petunjuk								
	1. Petunjuk lembar respon dinyatakan dengan jelas.				2	1	4	4	Sangat valid
II	Aspek Cakupan Respon Siswa								
	1. Kategori respon siswa yang diamati dinyatakan dengan jelas			2		1	3	3,5	Valid
	2. Kategori respon siswa yang diamati termuat dengan lengkap			1	1	1	3,5		
	3. Kategori respon siswa yang diamati dapat teramati dengan baik				2	1	4		
III	Aspek Bahasa								
	1. Menggunakan bahasa yang sesuai.				2	1	4	3,8	Sangat valid
	2. Menggunakan bahasa yang mudah dipahami.				2	1	4		
	3. Menggunakan pernyataan yang komunikatif.			1	1	1	3,5		
Rata-rata penilaian total (\bar{x})						1	3,7		Sangat valid

8. Hasil Validasi Tes Penguasaan Bahan Ajar

No	Uraian	Frekuensi Penilaian				d(A)	\overline{K}_i	\overline{A}_i	Ket.
		1	2	3	4				
I	Materi Soal							3,2	Valid
	1. soal –soal sesuai dengan indikator			1	1	1	3,5		
	2. soal-soal sesuai dengan aspek yang diukur			1	1	1	3,5		
	3. Batasan pertanyaan dirumuskan dengan jelas			2		1	3		
	4. Mencakup materi secara representatif			2		1	3		
II	Konstruksi							3	Valid
	1. Petunjuk mengerjakan soal dinyatakan dengan jelas			2		1	3		
	2. Kalimat soal tidak menimbulkan penafsiran ganda			2		1	3		
	3. Rumusan pertanyaan soal menggunakan kalimat tanya atau perintah jelas			2		1	3		
III	Bahasa							3,8	Sangat valid
	1. Menggunakan Bahasa Indonesia yang baik dan benar				2	1	4		
	2. Menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti				2	1	4		
	3. Menggunakan istilah (kata-kata) yang dikenal siswa			1	1	1	3,5		
IV	Waktu Waktu yang digunakan sesuai				2	1	4	4	Sangat valid
Rata-rata penilaian total (\bar{x})						1	3,5	Valid	

LAMPIRAN IV

Analisis Hasil Uji Coba

1. Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran
2. Data Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran
3. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa
4. Data Respon Siswa
5. Data Tes Hasil Belajar



LAMPIRAN IV

Analisis Hasil Uji Coba

1. Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran
2. Data Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran
3. Data Hasil Pengamatan Aktivitas Siswa
4. Data Respon Siswa
5. Data Tes Hasil Belajar



1. Data Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran

a. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Sintaks

Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan					
	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
1. Fase mengamati dan menyusun pengetahuan	2	2	2	2	1	1
2. Fase kelompok belajar	2	2	2	2	2	2
3. Fase menemukan	2	2	2	2	2	2
4. Fase bertanya	1	2	2	2	2	2
5. Fase pemodelan	2	2	1	2	2	1
6. Fase refleksi	1	1	2	2	1	2
7. Fase penilaian	1	1	2	1	2	2
<i>Agreement</i>	4		5		4	
<i>Disagreement</i>	3		2		3	
Rata-rata pengamatan (\bar{x})	1,6		1,8		1,7	

b. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Interaksi Sosial

Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan					
	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
1. Interaksi antara guru dan siswa, serta siswa dan siswa.	2	2	2	2	2	2
2. Keaktifan siswa bertanya dalam pembelajaran	2	2	2	2	2	1
3. Keaktifan siswa mengkonstruksi pengetahuan dalam buku siswa.	1	1	1	1	1	1
4. Keaktifan siswa dalam menggunakan alat peraga atau	2	2	2	2	2	2

5. Keaktifan siswa dalam membuat kesimpulan	1	1	2	1	1	2	
<i>Agreement</i>	3		3		2		8
<i>Disagreement</i>	2		2		3		7
Rata-rata pengamatan (\bar{x})	1,6		1,7		1,6		1,6

c. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Komponen Prinsip Reaksi

Aspek pengamatan	Hasil Pengamatan						
	P-1		P-2		P-3		
	A	B	A	B	A	B	
1. Guru membangkitkan motivasi siswa dan menciptakan suasana yang nyaman untuk pembelajaran	1	1	2	1	1	2	
2. Guru menyediakan dan megelola sumber-sumber belajar yang sesuai dengan KD yang akan dicapai	2	2	2	1	2	2	
3. Guru memperhitungkan rasionalitas alokasi waktu dalam memecahkan masalah pada buku siswa dan LKPD	2	1	2	2	2	2	
4. Guru membimbing siswa/kelompok siswa bekerja dalam menyelesaikan atau memecahkan masalah dengan menggunakan pendekatan kontekstual.	2	2	2	2	2	2	
5. Guru memeberikan penguatan kepada siswa	2	2	1	1	2	2	
Agreement	3		2		4		9
Disagreement	2		3		1		6
Rata-rata pengamatan	1,7		1,6		1,9		1,7

d. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan Unsur Sistem Pendukung

Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan						
	P-1		P-2		P-3		
	A	B	A	B	A	B	
Perangkat Pembelajaran							
1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)	1	2	2	2	2	2	
2. Buku Siswa	2	2	2	2	2	2	
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)	2	2	2	2	2	2	
Agreement	2		3		3		8
Disagreement	1		0		0		1
Rata-rata pengamatan	1,8		2		2		1,9

2. Data Hasil Pengamatan Pengelolaan Pembelajaran

Aspek Pengamatan	Hasil Pengamatan					
	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
I. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR						
A. Kegiatan Pendahuluan						
1. Memberi salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk menerima pelajaran hari ini. Kemudian mengecek kehadiran.	3	4	4	3	4	3
2. Memberikan motivasi belajar kepada peserta didik dan menjelaskan pentingnya mempelajari perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.	3	3	4	3	3	3
3. Menyampaikan informasi cara belajar yang akan ditempuh.	4	3	3	4	3	4
<i>Agreement</i>	3		3		3	
<i>Disagreement</i>	0		0		0	
Rata-rata pengamatan	3,3		3,5		3,3	

Aspek Pengamatan	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
B. Kegiatan Inti						
Fase 1: Kelompok belajar						
1. Guru mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok kecil (5-6) orang secara heterogen.	4	4	4	4	4	4
2. Guru membagikan Buku Siswa materi perbandingan pada setiap kelompok.	4	4	4	4	4	3
<i>Agreement</i>	2		2		2	
<i>Disagreement</i>	0		0		0	
Rata-rata pengamatan	4,0		4,0		3,8	
Fase 2: Mengamati dan menyusun pengetahuan						
1. Peserta didik diminta untuk mengamati Buku Siswa dan menemukan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan perbandingan.	4	4	4	4	3	3

2. Guru menyebarkan LKPD perbandingan kepada setiap kelompok dan menjelaskan petunjuk dan cara mengerjakan.	4	4	4	4	4	4	
Agreement	2		2		2		6
Disagreement	0		0		0		0
Rata-rata pengamatan	4,0		4,0		3,5		3,8
Fase 3: Menemukan							
1. Guru meminta peserta didik untuk menemukan masalah yang ada pada LKPD, dan mengarahkan peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikannya.	4	4	4	4	4	4	
Agreement	1		1		1		3
Disagreement	0		0		0		0
Rata-rata pengamatan	4,0		4,0		4,0		4,0
Fase 4: Pemodelan							
1. Guru sesekali menghampiri setiap kelompok untuk melihat cara kerja peserta didik dan apakah masih ada kelompok yang kurang paham, maka guru akan membimbing kelompok tersebut.	4	4	4	4	3	4	
Agreement	1		1		1		3
Disagreement	0		0		0		0
Rata-rata pengamatan	4,0		4,0		3,5		3,8
Fase 5: Bertanya							
1. Peserta didik secara bergantian menpresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.	4	4	4	4	4	4	
2. Guru memberikan umpan balik berupa konfirmasi dan penguatan.	3	3	3	3	3	3	
Agreement	2		2		2		6
Disagreement	0		0		0		0
Rata-rata pengamatan	3,5		3,5		3,5		3,5

Aspek Pengamatan	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
C. Kegiatan Penutup						
<i>Fase 6: Penilaian</i>						
1. Guru mengumpulkan semua hasil pekerjaan peserta didik sebagai bahan penilaian.	3	3	3	3	3	3
<i>Agreement</i>	1		1		1	3
<i>Disagreement</i>	0		0		0	0
Rata-rata pengamatan	3,0		3,0		3,0	3,0
<i>Fase 7: Refleksi</i>						
1. Guru meminta peserta didik secara bebas menyampaikan apa yang ia ketahui/peroleh mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan ini.	3	3	3	3	3	3
2. Peserta didik menerima informasi tentang tugas (PR) yang harus dikerjakan di rumah.	3	3	3	3	3	3
3. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	4	4	4	4	4	4
<i>Agreement</i>	3		3		3	9
<i>Disagreement</i>	0		0		0	0
Rata-rata pengamatan	3,3		3,3		3,3	3,3
Aspek Pengamatan	P-1		P-2		P-3	
	A	B	A	B	A	B
II. SUASANA KELAS						
1. Siswa antusias dan aktif	3	3	3	3	3	3
2. Guru antusias	4	4	4	4	4	4
3. Kegiatan sesuai dengan alokasi waktu	4	4	4	4	4	4
4. Kegiatan sesuai dengan skenario pada RPP	3	3	3	3	3	3

<i>Agreement</i>	4	4	4	12
<i>Disagreement</i>	0	0	0	0
Rata-rata pengamatan	3,5	3,5	3,5	3,5

Fase	<i>Percentage of agreements (%)</i>	Rata-rata Pengamatan	Kualifikasi
Fase 1: Mengamati dan menyusun pengetahuan	100	3,8	Tinggi
Fase 2: Kelompok belajar	100	3,9	Tinggi
Fase 3: Menemukan	100	4,0	Tinggi
Fase 4: Bertanya	100	3,5	Tinggi
Fase 5: Pemodelan	100	3,8	Tinggi
Fase 6: Refleksi	100	3,3	Cukup Tinggi
Fase 7: Penilaian	100	3,0	Cukup Tinggi
Suasana Kelas	100	3,5	Tinggi
Total	100	3,6	Tinggi

3. Data Aktivitas Siswa

No	Nama Siswa	Pertemuan I					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Alfira Damayanti	3	4	10	6	1	24
2	Alia Sari	3	3	6	6	6	24
3	Andi. Tatong	4	4	8	8	0	24
4	Anugrah Pattahul P.	3	5	7	7	2	24
5	Dwi Putri Isnaeni	4	6	7	6	1	24
6	Fadhil Arkhan W.	4	4	3	6	7	24
7	Fadillah Suci Aulia	4	3	9	8	0	24
8	Ian Meldianto	4	6	7	7	0	24
9	Inriani	4	7	5	7	1	24
10	Inriyani Husbar	5	5	8	3	3	24
11	Kalila Athalia M.	3	6	7	8	0	24
12	Karen Amirah	4	5	8	6	1	24
13	M. Adam	4	6	4	5	5	24
14	M. Afil Azhiq	4	5	7	8	0	24
15	Miranti	5	5	8	6	0	24
16	Morista Rema	5	6	5	8	0	24
17	Muh. Aditya S.	6	7	5	4	2	24
18	Muh. Dikri D.	3	6	8	6	1	24
19	Muh. Dimas K.	4	5	6	6	3	24
20	Muh. Fitrah	5	5	7	7	0	24
21	Muh. Rifki	5	5	7	6	1	24
22	Muh. Sul Fadly	5	6	3	3	7	24
23	Muhammad Yusril	4	4	7	6	3	24
24	Muh. Yusril Jasiah	5	6	4	3	6	24
25	Muliati	4	6	6	6	2	24
26	Nur. Fadillah	4	5	6	7	2	24
27	Nur. Izzah Rahman	4	5	8	7	0	24

28	Nurhajidah Yunus	4	6	7	6	1	24
29	Nurul Chaerani	4	5	6	7	2	24
30	Rahmat	5	4	7	7	1	24
31	Rangga Saputra	4	5	8	7	0	24
32	Rayhan Fatahillah	5	6	6	6	1	24
33	Sandrina S.	6	6	6	6	0	24
34	Slamet Kusriyadi	5	6	7	6	0	24
35	Steven Rangga H.	4	5	4	4	7	24
36	Tarisa Eka Putri	4	5	7	8	0	24
Jumlah		153	188	234	223	66	864
Rata-Rata		4.250	5.222	6.500	6.194	1.833	24.00
Hasil Bagi Rata-Rata		0.18	0.22	0.27	0.26	0.08	1.000
Persentase Waktu Rata-Rata		17.71	21.76	27.08	25.81	7.64	100.00
Interval Toleransi PWI (%)		15-25	10-20	35-45	20-30		
Keterangan		Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	
Menit		24 20	18 15	48 40	30 25	0	

No	Nama Siswa	Pertemuan II					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Alfira Damayanti	6	2	6	2	0	16
2	Alia Sari	3	1	4	3	5	16
3	Andi. Tatong	4	3	7	2	0	16
4	Anugrah Pattahul P.	4	2	8	2	0	16
5	Dwi Putri Isnaeni	5	3	5	3	0	16
6	Fadhil Arkhan W.	4	1	5	1	5	16
7	Fadillah Suci Aulia	4	3	7	2	0	16

8	Ian Meldianto	4	3	6	3	0	16
9	Inriani	4	3	6	3	0	16
10	Inriyani Husbar	4	3	7	2	0	16
11	Kalila Athalia M.	4	3	7	2	0	16
12	Karen Amirah	3	3	7	3	0	16
13	M. Adam	5	1	4	1	5	16
14	M. Afil Azhiq	4	4	5	3	0	16
15	Miranti	5	3	6	2	0	16
16	Morista Rema	5	4	4	3	0	16
17	Muh. Aditya S.	5	3	5	3	0	16
18	Muh. Dikri D.	5	3	5	3	0	16
19	Muh. Dimas K.	4	4	6	2	0	16
20	Muh. Fitrah	4	3	7	2	0	16
21	Muh. Rifki	3	2	8	3	0	16
22	Muh. Sul Fadly	3	1	7	1	4	16
23	Muhammad Yusril	3	3	7	3	0	16
24	Muh. Yusril Jasiah	5	1	5	1	4	16
25	Muliati	4	3	6	3	0	16
26	Nur. Fadillah	4	3	7	2	0	16
27	Nur. Izzah Rahman	4	3	7	2	0	16
28	Nurhajidah Yunus	4	3	6	3	0	16
29	Nurul Chaerani	4	3	6	3	0	16
30	Rahmat	4	3	6	3	0	16
31	Rangga Saputra	4	2	7	3	0	16
32	Rayhan Fatahillah	4	3	6	3	0	16
33	Sandrina S.	4	2	8	2	0	16
34	Slamet Kusriyadi	4	3	7	2	0	16
35	Steven Rangga H.	3	1	7	1	4	16
36	Tarisa Eka Putri	3	3	7	3	0	16
Jumlah		146	94	224	85	27	576

Rata-Rata	4.06	2.61	6.22	2.36	0.75	16.00
Hasil Bagi Rata-Rata	0.25	0.16	0.39	0.15	0.05	1.00
Persentase Waktu Rata-Rata	25.35	16.32	38.89	14.76	4.69	100
Interval Toleransi PWI (%)	15-25	7-17	33-43	5- 15	0-5	
Keterangan	Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	
Menit	20	12	38	10	0	
	25	15	47.5	12.5	0	

No	Nama Siswa	Pertemuan III					Jumlah
		1	2	3	4	5	
1	Alfira Damayanti	3	2	8	3	0	16
2	Alia Sari	3	2	4	1	6	16
3	Andi. Tatong	2	3	8	3	0	16
4	Anugrah Pattahul P.	4	3	7	2	0	16
5	Dwi Putri Isnaeni	5	3	5	3	0	16
6	Fadhil Arkhan W.	4	2	4	1	5	16
7	Fadillah Suci Aulia	2	3	9	2	0	16
8	Ian Meldianto	3	2	8	3	0	16
9	Inriani	4	4	6	2	0	16
10	Inriyani Husbar	3	3	7	3	0	16
11	Kalila Athalia M.	5	3	6	2	0	16
12	Karen Amirah	3	2	8	3	0	16
13	M. Adam	6	1	5	1	3	16
14	M. Afil Azhiq	4	3	6	3	0	16
15	Miranti	6	3	4	3	0	16
16	Morista Rema	7	3	3	3	0	16
17	Muh. Aditya S.	3	2	8	3	0	16
18	Muh. Dikri D.	6	3	5	2	0	16

19	Muh. Dimas K.	3	4	6	3	0	16
20	Muh. Fitrah	3	2	8	3	0	16
21	Muh. Rifki	3	2	8	3	0	16
22	Muh. Sul Fadly	5	1	5	1	4	16
23	Muhammad Yusril	3	2	9	2	0	16
24	Muh. Yusril Jasiah	5	1	5	1	4	16
25	Muliati	4	5	6	1	0	16
26	Nur. Fadillah	2	3	8	3	0	16
27	Nur. Izzah Rahman	3	3	8	2	0	16
28	Nurhajidah Yunus	3	3	7	3	0	16
29	Nurul Chaerani	3	3	7	3	0	16
30	Rahmat	3	2	8	3	0	16
31	Rangga Saputra	3	3	8	2	0	16
32	Rayhan Fatahillah	3	3	7	3	0	16
33	Sandrina S.	3	3	8	2	0	16
34	Slamet Kusriyadi	3	3	7	3	0	16
35	Steven Rangga H.	5	1	3	1	6	16
36	Tarisa Eka Putri	5	2	7	2	0	16
Jumlah		135	93	236	84	28	576
Rata-Rata		3.75	2.58	6.56	2.33	0.78	16.00
Hasil Bagi Rata-Rata		0.23	0.16	0.41	0.15	0.05	1.00
Persentase Waktu Rata-Rata		23.44	16.15	40.97	14.58	4.86	100.00
Interval Toleransi PWI (%)		15 - 25	7 - 17	33 - 43	5 - 15	0 - 5	
Keterangan		Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	Terpen uhi	
Menit		20	12	38	10	0	
		25	15	47.5	12.5	0	

4. Data Respon Siswa

Buku Siswa

NO	Indikator penilaian					Jumlah	Rata-rata	Respon
	A1	A2	A3	A4	A5			
1	4	4	3	4	1	16	3,2	P
2	3	1	3	3	1	11	2,2	CP
3	3	3	1	4	3	14	2,8	P
4	3	3	4	4	2	16	3,2	P
5	4	3	3	4	3	17	3,4	P
6	3	3	3	4	4	17	3,4	P
7	4	3	4	3	2	16	3,2	P
8	4	3	3	4	3	17	3,4	P
9	3	3	2	2	2	12	2,4	CP
10	3	3	4	4	1	15	3	P
11	3	4	3	4	1	15	3	P
12	3	3	2	2	3	13	2,6	P
13	3	3	3	4	4	17	3,4	P
14	3	3	3	3	2	14	2,8	P
15	3	3	3	3	1	13	2,6	P
16	2	3	1	2	2	10	2	CP
17	3	3	3	3	3	15	3	P
18	3	1	3	2	2	11	2,2	CP
19	3	3	3	3	1	13	2,6	P
20	4	2	2	2	2	12	2,4	P
21	4	3	3	3	3	17	3,4	P
22	3	3	3	4	4	17	3,4	P
23	3	3	3	4	1	14	2,8	P
24	4	4	4	3	2	17	3,4	P
25	3	3	4	4	3	17	3,4	P
26	4	3	3	3	1	14	2,8	P
27	3	3	4	4	2	16	3,2	P
28	4	3	3	3	3	16	3,2	P
29	3	3	2	2	4	14	2,8	P
30	3	4	3	3	3	16	3,2	P
31	3	3	3	4	2	15	3	P
32	4	3	3	3	1	14	2,8	P
33	2	3	4	4	1	14	2,8	P
34	3	1	2	2	2	10	2	CP

35	2	3	3	4	3	15	3	P
36	3	4	3	4	4	18	3,6	SP

LKPD

No	Indikator penilaian				Jumlah	Rata-rata	Respon
	A1	A2	A3	A4			
1	4	4	3	4	15	3,75	SP
2	3	3	3	3	12	3,00	SP
3	3	3	3	4	13	3,25	P
4	3	3	4	4	14	3,5	SP
5	4	3	3	4	15	3,75	SP
6	3	3	3	4	13	3,25	P
7	4	3	4	3	14	3,5	SP
8	4	3	3	4	14	3,5	P
9	3	3	2	2	10	2,5	P
10	3	3	4	4	14	3,5	SP
11	3	4	3	4	14	3,5	SP
12	3	3	2	2	10	2,5	P
13	3	3	3	4	13	3,25	P
14	3	3	3	3	12	3	P
15	3	3	3	3	12	3	P
16	2	3	1	2	8	2	CP
17	3	3	3	3	12	3	P
18	3	1	3	2	9	2,25	CP
19	3	3	3	3	12	3	P
20	4	2	2	2	10	2,5	P
21	4	4	3	3	14	3,5	SP
22	3	3	3	4	13	3,25	P
23	3	3	3	4	13	3,25	P
24	4	4	4	3	15	3,75	SP
25	3	3	4	4	14	3,5	SP
26	4	3	3	3	13	3,25	P
27	3	3	4	4	14	3,5	SP
28	4	3	3	3	13	3,25	P
29	3	3	2	2	10	2,5	P
30	3	4	3	3	13	3,25	P
31	3	3	3	4	13	3,25	P
32	4	3	3	3	13	3,25	P

33	2	3	4	4	13	3,25	P
34	3	1	2	2	8	2	CP
35	2	3	3	4	12	3	P
36	3	4	3	4	14	3,5	SP

Uji coba	Aspek	Respon Positif/ Sangat Positif	Persentase
TERBATAS	Buku siswa	31	86,1
	LKPD	33	91,6



5. Data Tes Hasil Belajar (THB)

No	Nama	Tes Hasil Belajar (Penguasaan bahan ajar)		Ketuntasan Belajar	
		Skor	Ketercapaian(%)	Ya	Tdk
1	Alfira Damayanti	90	90	√	-
2	Alia Sari	40	40	-	√
3	Andi. Tatong	85	85	√	-
4	Anugrah Pattahul P.	85	85	√	-
5	Dwi Putri Isnaeni	75	75	√	-
6	Fadhil Arkhan W.	60	60	-	√
7	Fadillah Suci Aulia	80	80	√	-
8	Ian Meldianto	75	75	√	-
9	Inriani	75	75	√	-
10	Inriyani Husbar	80	80	√	-
11	Kalila Athalia M.	85	85	√	-
12	Karien Amirah	90	90	√	-
13	M. Adam	75	75	-	√
14	M. Afil Azhiq	75	75	√	-
15	Miranti	75	75	√	-
16	Morista Rema	75	75	√	-
17	Muh. Aditya S.	80	80	√	-
18	Muh. Dikri D.	85	85	√	-
19	Muh. Dimas K.	85	85	√	-
20	Muh. Fitrah	80	80	√	-
21	Muh. Rifki	85	85	√	-
22	Muh. Sul Fadly	80	80	-	√
23	Muhammad Yusril	80	80	√	-
24	Muh. Yusril Jasiah	80	80	-	√
25	Muliati	80	80	√	-
26	Nur. Fadillah	75	75	√	-
27	Nur. Izzah Rahman	85	85	√	-
28	Nurhajidah Yunus	80	80	√	-
29	Nurul Chaerani	80	80	√	-
30	Rahmat	85	85	√	-
31	Rangga Saputra	80	80	√	-
32	Rayhan Fatahillah	80	80	√	-
33	Sandrina S.	80	80	√	-
34	Slamet Kusriyadi	75	75	√	-
35	Steven Rangga H.	55	55	-	√
36	Tarisa Eka Putri	85	85	√	-

Catatan:

Jumlah skor maksimum untuk tiap siswa adalah : **100**

Atau dengan nilai : **100**

HASIL ANALISIS KETUNTASAN BELAJAR**a. Perorangan**

Siswa dinyatakan lulus dalam belajar jika skor yang diperoleh telah mencapai 65% (atau nilai 65, sesuai KKM) atau lebih.

Jumlah siswa seluruhnya : **36**

Jumlah siswa yang telah tuntas belajar : **30**

Presentase jumlah siswa yang telah tuntas belajar : **83,3%**

b. Klasifikasi : TUNTAS

Siswa dinyatakan tuntas dalam belajar secara klasikal jika 75% atau lebih dari jumlah siswa seluruhnya telah tuntas belajar.

LAMPIRAN V

Produk Hasil Pengembangan

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Buku Siswa
3. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD)



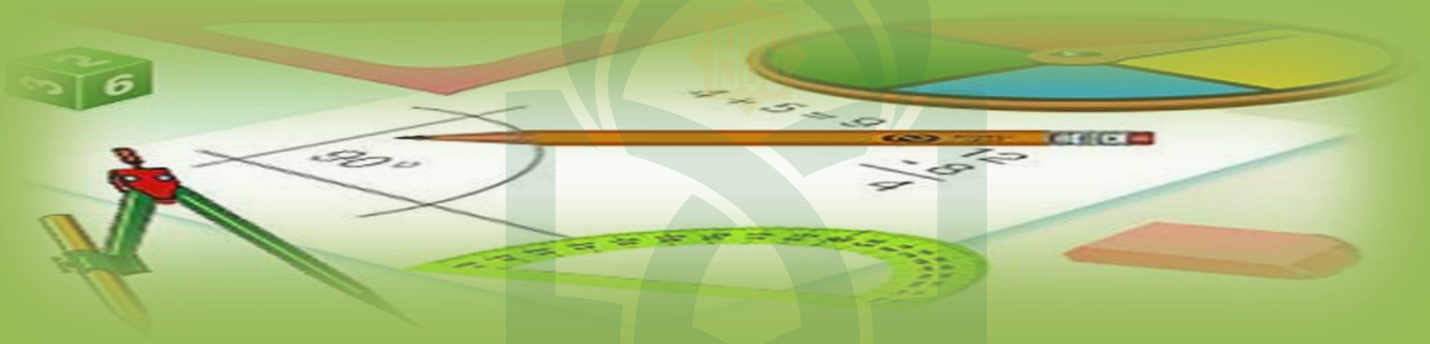
BUKU SISWA

MATEMATIKA

KONTEKSTUAL

Kelas VII

SMP dan MTs



Perbandingan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
ALAUDDIN
MAKASSAR



RISMA ISMAIL

1

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan karunianya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku siswa ini yang berjudul "Matematika Kontekstual materi Perbandingan".

Buku ini berisi materi-materi SMP kelas VII tentang materi perbandingan yang sesuai standar isi dan standar kompetensi berdasarkan kurikulum 2013. Buku pembelajaran ini dilengkapi dengan materi, kegiatan siswa, contoh soal beserta penyelesaian, latihan kompetensi dan uji kompetensi. Penyempurnaan buku siswa ini menjadi buku pelajaran yang berbasis kontekstual dan soal-soal yang disajikan penulis merupakan pengaplikasian dari kehidupan sehari-hari.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada para dosen dan teman-teman yang telah membantu dalam pengerjaan buku pembelajaran ini.

Takalar, Januari 2017

Penulis



Daftar Isi

Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Petunjuk Penggunaan Buku.....	iii
Tujuan Pembelajaran.....	iv
Peta Konsep.....	v
A. Gambar Berskala.....	2
Latihan Kompetensi 1.....	5
B. Perbandingan.....	6
Latihan Kompetensi 2.....	10
C. Perbandingan Senilai (Seharga).....	11
Latihan Kompetensi 3.....	16
D. Perbandingan Berbalik Nilai (Tak Seharga).....	17
Latihan Kompetensi 4.....	22
E. Rangkuman.....	23
F. Refleksi.....	23
G. Uji Kompetensi.....	24
H. Penerapan Perbandingan Dalam Kehidupan Sehari-hari.....	28
Daftar Pustaka.....	29

Petunjuk Penggunaan Buku



Ayo Mengamati !

Bagian ini berisi materi dimana peserta didik melakukan pengamatan atau menyusun pengetahuan mereka atas contoh yang diberikan dalam kehidupan sehari-hari.

Ingat !

Bagian ini berisi rumus atau materi secara garis besar agar mudah diingat oleh peserta didik.

Soal dan Penyelesaian

Bagian ini berisi contoh soal yang dilengkapi cara penyelesaian.

Kegiatan Siswa

Bagian ini berisi kegiatan yang mengarahkan peserta didik untuk mengembangkan ide mereka dalam mengerjakan soal.

Latihan Kompetensi

Bagian ini berisi soal-soal latihan yang diberikan pada setiap akhir subbab. Tujuannya untuk mengetahui tingkat pemahaman peserta didik terhadap materi pada subbab yang diberikan.

Uji Kompetensi

Bagian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari dalam satu bab.

Rangkuman

Bagian ini berisi pokok-pokok penting dari materi.

Refleksi

Bagian ini bertujuan untuk mengulas kembali sejauh mana pemahaman peserta didik terhadap materi yang telah dipelajari.

Tujuan Pembelajaran

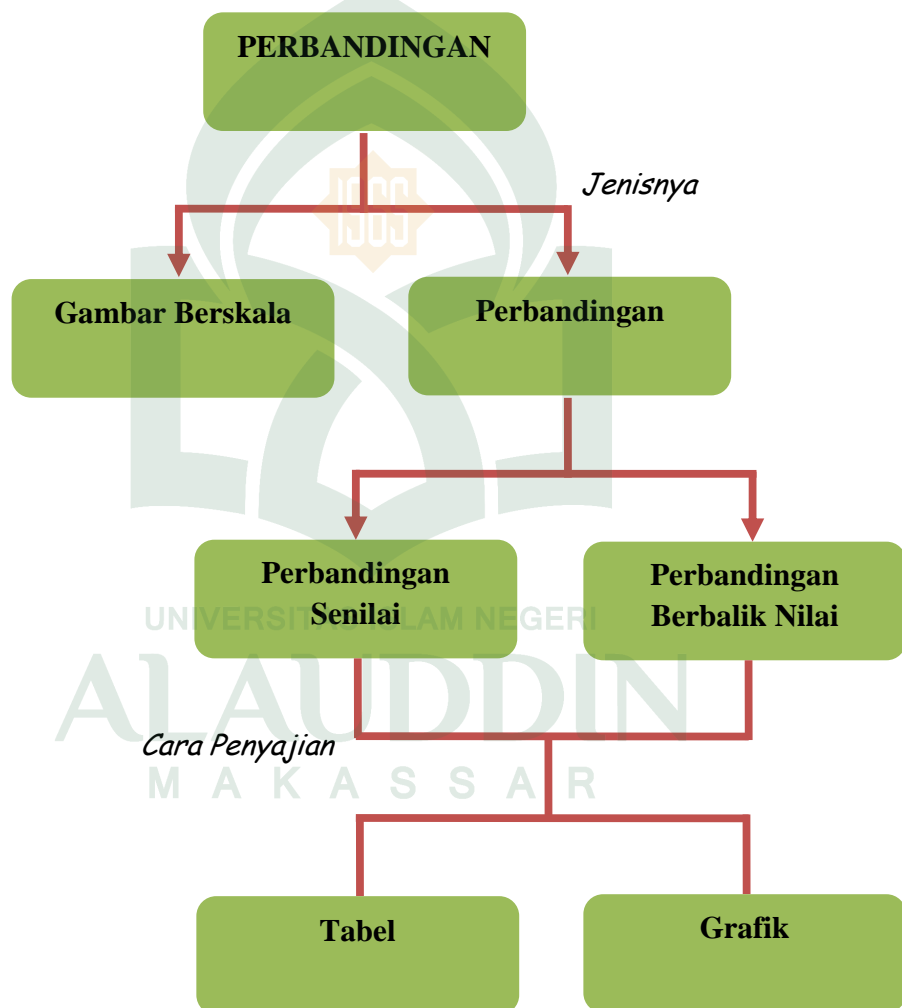


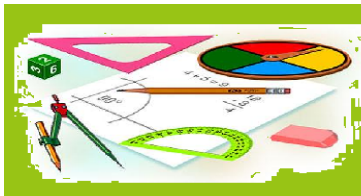
Tujuan dari dibuatnya buku siswa ini adalah sebagai berikut:

1. Agar peserta didik memahami materi perbandingan, rumus, jenisnya dan cara menyelesaikan soal.
2. Melatih para peserta didik untuk lebih memahami dan mengaplikasikan materi perbandingan kedalam kehidupan sehari-hari.
3. Memberi gambaran kepada para peserta didik mengenai materi perbandingan.
4. Agar para peserta didik lebih suka dengan ilmu matematika.



PETA KONSEP





Perbandingan



Kata Kunci

- *Gambar berskala*
- *Perbandingan Senilai*
- *Perbandingan Berbalik Nilai*



sumber : www.gambarcantik.com



Kompetensi Dasar

1. Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
2. Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik.
3. Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik.

Pernahkah kalian perhatikan peta indonesia?. Dalam pelajaran IPS (Geografi) sering kamu diminta untuk menentukan letak suatu pulau, kota, gunung dan sungai pada suatu wilayah tertentu.

Jarak antara Kota Makassar dan Kota Kendari dapat ditempuh sebuah mobil dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam selama 1 hari lebih 3 jam. Jika mobil itu melaju dengan kecepatan rata-rata 80km/jam, berapa waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut?

A. Gambar Berskala

Untuk mengetahui letak suatu kota, gunung, sungai, dan lain sebagainya pada suatu wilayah atau pulau tertentu, kalian tidak mungkin melihat keseluruhan dari hal tersebut. Untuk itu dibuatlah suatu gambar (atlas/peta) yang mewakili keadaan sebenarnya. Gambar itu dibuat sesuai dengan keadaan sebenarnya, dengan perbandingan (skala) tertentu.



Ayo Mengamati !

Coba perhatikan seorang pemborong yang akan membangun gedung perkantoran, tentu pemborong tersebut membuat dulu gambar berskala yang disebut maket. Gedung dan maketnya mempunyai bentuk yang sama tetapi ukurannya berbeda. Agar gambar dengan keadaan yang sebenarnya memiliki bentuk yang sesuai, maka gambar itu dibuat dengan *perbandingan tertentu* yang disebut dengan *skala*.

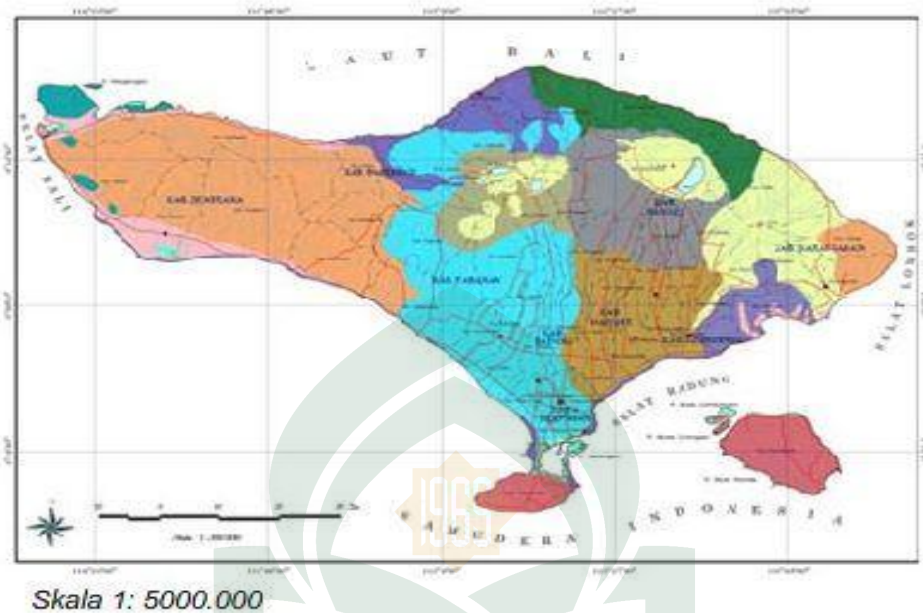


Sumber: archblogholic-blogger



Ingat !

$$\text{Skala} = \frac{\text{ukuran pada peta}}{\text{ukuran sebenarnya}}$$



sumber: www.popbali.com

Gambar 1.1

Coba perhatikan peta diatas gambar 1.1 Jika pada peta tertulis skala 1 : 5.000.000 berarti :

- 1 cm pada peta mewakili 5.000.000 cm jarak yang sebenarnya, atau
- 1 cm pada peta mewakili 50.000 m jarak yang sebenarnya, atau
- 1 cm pada peta mewakili 50 km jarak yang sebenarnya

Skala adalah perbandingan ukuran pada peta (cm) dengan ukuran sebenarnya (cm). Tampak bahwa **skala menggunakan satuan cm** untuk dua besaran yang dibandingkan Perlu diingat bahwa :



Ingat !

$$1 \text{ km} = 10.000 \text{ m} = 100.000 \text{ cm}$$

Soal dan Penyelesaian

Jarak kota Samarinda dan Tarakan di propinsi Kaltim adalah 672 km. Tentukan jarak kedua kota tersebut pada peta berskala 1 : 6.000.000.

Penyelesaian:

Skala 1 : 6.000.000

Jarak kedua kota yang sebenarnya = 672 km

$$= 67.200.000 \text{ cm}$$

Misal jarak dalam peta adalah x cm.

$$\text{Jarak kedua kota pada peta} = \frac{1}{6.000.000} = \frac{x}{67.200.000}$$

$$6.000.000 \times x = 67.200.000$$

$$x = \frac{67.200.000}{6.000.000} = \frac{672}{60} = 11,2$$

Jadi jarak kota Samarinda dan Tarakan dalam peta adalah 11,2 cm

Kegiatan Siswa

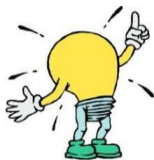


Denah ruang kelas berbentuk persegi panjang dibuat dengan skala 1 : 100. Jika ukuran kelas 8 m x 9 m. Gambarlah denah tersebut dan hitunglah ukuran dari denah itu.

Demikian juga dalam membuat pusat pertokoan atau perkantoran sering juga dibuat *model* atau *maket*. Panjang maket dengan panjang sebenarnya, lebar

maket dengan lebar sebenarnya, tinggi maket dengan tinggi sebenarnya mempunyai perbandingan yang sama.

$\frac{\text{Panjang pada model}}{\text{Panjang sebenarnya}}$	\cdot	$\frac{\text{Lebar pada model}}{\text{Lebar sebenarnya}}$	\cdot	$\frac{\text{Tinggi pada model}}{\text{Tinggi sebenarnya}}$
---	---------	---	---------	---



Latihan Kompetensi 1

1. Jarak dua kota pada peta adalah 8 cm, sedangkan jarak sebenarnya adalah 72 km. Tentukan skala pada peta tersebut!
2. Suatu denah tanah dibuat dengan skala 1 : 500. Jika denah tanah itu berukuran 15 cm x 10 cm, hitunglah ukuran tanah sebenarnya?
- 3.



Sebuah foto uang seratus ribu rupiah panjangnya 9 cm, dan lebarnya 4,1 cm. jika lebar sebenarnya uang ribuan adalah 6,5 cm, hitunglah panjang uang ribuan tersebut!

B. Perbandingan

1. Pengertian Perbandingan

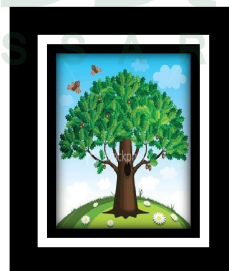
Agar kalian lebih mudah untuk memahami tentang perbandingan, perhatikan uraian berikut ini. Melalui gambar dibawah ini kalian akan mengetahui apa itu perbandingan.



Ingat !

Ada dua cara dalam membandingkan dua besaran, yaitu :

1. Dengan mencari selisih
2. Dengan mencari hasil bagi



Gambar 1.2

Sumber: dokumen penulis



Ayo Mengamati !

Perhatikan Gambar 1.2 diatas dapat dilihat sebuah foto yang memiliki ukuran berbeda, pada ukuran foto I adalah 4×6 dan foto II adalah 2×3 . Dari kedua foto diatas kalian dapat membandingkan hal-hal yang berkaitan dengan foto tersebut, misalnya mengenai perbandingan ukuran foto II dan I, lebar foto dan panjang kedua foto tersebut?

Perbandingan tersebut dapat ditentukan dengan cara berikut :

1. Perbandingan lebar foto I dan II

Foto I berukuran 4×6 berarti lebar 4 cm dan panjang 6 cm.

Foto II berukuran 2×3 berarti lebar 2 cm dan panjang 3 cm.

$$\frac{\text{lebar foto I}}{\text{lebar foto II}} = \frac{4}{2} = \frac{2}{1}$$

2. Perbandingan panjang foto I dan II

$$\frac{\text{panjang foto I}}{\text{panjang foto II}} = \frac{6}{3} = \frac{2}{1}$$

3. Perbandingan ukuran foto I dan II adalah $\frac{2}{1}$ atau $2 : 1$

Dari perbandingan-perbandingan diatas ternyata dapat disederhanakan sehingga diperoleh hasil yang sama, yaitu $2 : 1$



Ingat !

Perbandingan dua besaran a dan b yang memiliki satuan yang sama (sejenis) dinyatakan dengan $a : b$ atau $\frac{a}{b}$

Soal dan Penyelesaian

1. Panjang pita Ana 42 cm, sedangkan panjang pita Ani 77 cm.
Tentukan perbandingan panjang pita Ana dan Ani !

Penyelesaian:

- Perbandingan panjang pita Ana terhadap panjang pita ani adalah $42 : 77 = 6 : 11$
- Perbandingan panjang pita Ani terhadap panjang pita Ana adalah $77 : 42 = 11 : 6$

2. Perbandingan panjang dan lebar sebuah persegi panjang adalah 5 : 3.
3. Jika panjang persegi panjang itu 30 cm, berapa cm lebarnya?

Penyelesaian:

$$\frac{\text{Panjang}}{\text{Lebar}} = \frac{5}{3}, \text{ maka lebar} = \frac{5}{3} \times \text{panjang} = \frac{5}{3} \times 30 = 18$$

Jadi, lebar persegi panjang adalah 18 cm.

3. Pak Rizal mempunyai dua orang anak yaitu Ani dan Ali. Usia Pak Rizal 45 tahun dan usia Bu' Rizal 40 tahun, sedangkan usia Ani 15 tahun serta usia Ali 10 tahun. Tentukan perbandingan Usia pak Rizal dan Bu' Rizal, usia Ani dan Ali serta usia Pak Rizal dan Ani ?



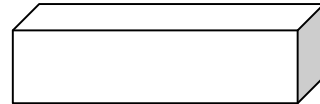
sumber: jiri.wordpress.com

Penyelesaian:

- Perbandingan usia ayah dan ibu =
 $45 \text{ tahun} : 40 \text{ tahun} = 45 : 40 = 9 : 8$
- Perbandingan Usia Ani dan Ali =
 $15 \text{ tahun} : 10 \text{ tahun} = 15 : 10 = 3 : 2$
- Perbandingan usia Ayah dan Ani =
 $45 \text{ tahun} : 15 \text{ tahun} = 45 : 15 = 3 : 1$



Kegiatan Siswa



Diketahui sebuah persegi panjang berukuran panjang 6 cm dan lebar 4 cm. Tentukan perbandingan antara panjang dengan kelilingnya!

2. Membandingkan Dua Besaran yang Sejenis

Untuk menyederhanakan perbandingan dibutuhkan dua besaran *sejenis*, artinya harus mempunyai satuan yang sama.



Ingat !

a dan b dengan m adalah FPB dari a dan b. $\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m}$

Soal dan Penyelesaian

Nyatakan perbandingan berikut ini dalam bentuk yang paling sederhana.

- a. 50 : 120
- b. 75 cm terhadap 1 m

Penyelesaian:

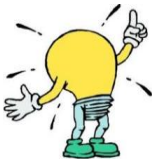
- a. $50 : 120 = 5 : 12 \longrightarrow$ masing-masing dibagi 10, FPB dari 50 dan 120 yaitu 10.
- b. 75 cm terhadap 1 m \longrightarrow karena 1 m = 100 cm maka perbandingan 75 cm terhadap 1 m adalah $75 : 100 = 3 : 4$ Yang masing-masing dibagi 25.



Kegiatan Siswa

Didalam sebuah kelas terdapat 14 siswa laki-laki dan 18 siswa perempuan.

- Berapakah perbandingan antara jumlah siswa laki-laki terhadap jumlah seluruh siswa ?
- Berapakah perbandingan antara jumlah siswa perempuan terhadap jumlah siswa seluruhnya ?
- Berapakah perbandingan jumlah siswa laki-laki dan jumlah siswa perempuan ?



Latihan Kompetensi 2

- Gaji Ibu Rp. 1.250.000 perbulan, sedangkan gaji Ayah Rp. 250.000 lebih banyak daripada gaji Ibu. Tentukan perbandingan:
 - Gaji Ibu terhadap gaji Ayah
 - Gaji Ayah terhadap gaji Ibu
- Sebuah foto dengan ukuran 4 cm x 6 cm, diperbesar menjadi 4 kalinya. Hitunglah perbandingan luas foto sebelum dan sesudah diperbesar.
- Kartika membeli sebuah komputer dengan harga 450 dollar Amerika. Jika 1 dollar Amerika sama dengan Rp. 11.000. Berapa rupiah yang harus dibayar Kartika untuk membeli sebuah computer?
- Sederhanakan perbandingan-perbandingan berikut:
 - 300 gram : 6 kg
 - $2\frac{1}{2}$ cm : $1\frac{1}{4}$ cm

C. Perbandingan Senilai (Seharga)

1. Pengertian Perbandingan Senilai

Perbandingan yang akan kita pelajari pada materi ini adalah perbandingan senilai. Misalkan terdapat dua besaran $A=\{a_1, a_2, a_3, \dots, a_n\}$ $B=\{b_1, b_2, b_3, \dots, b_n\}$ yang berkorespondensi satu-satu, maka A dan B disebut berbanding senilai. Dikatakan senilai yaitu jika nilai a semakin besar maka nilai b juga semakin besar, begitu juga sebaliknya jika nilai a semakin kecil maka nilai b juga semakin kecil.



Ingat !

$$\frac{a}{b} = \frac{a^{\text{Max}}}{b^{\text{Max}}} = \frac{a^{\text{Min}}}{b^{\text{Min}}}$$



Ayo Mengamati !

Ibu Mia membeli 3 kg jeruk manis di pasar tradisional. Jika harga 1 kg jeruk manis Rp. 10.000, Ibu' Mia harus membayar Rp. 30.000. Berapakah yang harus dibayar oleh ibu' Mia jika ia membeli 5 kg jeruk manis?. Makin banyak jeruk manis yang dibeli, makin banyak pula yang harus dibayar oleh ibu' Mia kan !



Sumber: anandaaktivitas

Gambar 1.3



Info Kita

Kalian tentunya tidak asing lagi dengan buah jeruk kan?



Sumber: manfaatbuahan.com

Jeruk telah lama dikenal sebagai buah dengan rasa segar dan bergizi yang kaya akan vitamin C yang tinggi dan mineral. Kandungan vitamin C yang terdapat pada buah jeruk, dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan anak, khususnya dalam pembentukan tulang dan perbaikan sel darah merah.

2. Perhitungan Perbandingan Senilai

Untuk lebih memahami perhitungan dalam perbandingan senilai, perhatikan pembahasan dibawah ini. Perbandingan antara banyaknya buku dengan harga buku, ditunjukkan oleh hubungan berikut.

Banyak Buku	Harga (Rupiah)	Keterangan
1	12.000	Baris ke-1
2	24.000	Baris ke-2
3	36.000	Baris ke-3
4	48.000	Baris ke-4
5 ?	Baris ke-5

Tabel 1.1



sumber: www.wikipedia.com

Gambar 1.4

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan *hubungan satu-satu* antara banyak buku dengan harganya. Harga untuk setiap buku **selalu sama** pada setiap baris, yaitu :

$$\frac{12.000}{1} = \frac{24.000}{2} = \frac{36.000}{3} = \frac{48.000}{4} = \frac{\dots\dots}{5}$$

Selanjutnya, amatilah perbandingan antara banyaknya buku dan harga buku pada dua baris tertentu, misalnya baris ke-1 dan ke-3 !

Ternyata, jika buku pada baris ke-1 dikalikan 3, menjadi $1 \times 3 = 3$, maka besar harga pada baris ke-1 juga dikalikan 3 menjadi $12.000 \times 3 = 36.000$. pada Tabel 3.1 terlihat bahwa 3 dipasangkan atau dihubungkan dengan 36.000. sebaliknya, jika banyak buku pada baris ke-3 dibagi 3, menjadi $3 : 3 = 1$, maka besar harga pada baris ke-3 juga dibagi 3 menjadi $36.000 : 3 = 12.000$.

Jadi, banyak buku dan besar harganya selalu bertambah atau berkurang dengan *perbandingan yang sama*, sehingga antara banyak buku dengan besar harga merupakan **perbandingan senilai (seharga)**. Langkah seperti di atas disebut perhitungan perbandingan senilai melalui *perhitungan nilai satuan*.

Dalam perhitungan perbandingan senilai dapat juga dilakukan dengan cara *perkalian silang*.

Perhatikan perbandingan-perbandingan berikut ini !

$$\text{Jika } a : b = 3 : 4 \text{ dan } c : d = 3 : 4, \text{ maka } a : b = c : d \text{ atau } \frac{a}{b} = \frac{c}{d}$$

Bentuk perbandingan senilai $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ dengan $b, d \neq 0$ dapat diubah menjadi *bentuk perkalian* seperti berikut.

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \longrightarrow \cancel{b}d \times \frac{a}{\cancel{b}} = b\cancel{d} \times \frac{c}{\cancel{d}} \longleftarrow \text{kedua ruas dikali } bd$$

$$ad = bc \text{ atau } a \times d = b \times c$$

berdasarkan uraian tersebut, maka bentuk perbandingan $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ dapat diubah menjadi bentuk perkalian $a \times d = b \times c$ dengan cara berikut.

Pada perbandingan $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$, a dikalikan silang dengan d , dan b dikalikan silang dengan c , sehingga diperoleh $a \times d = b \times c$, pengerjaan seperti ini disebut dengan **perkalian silang**.



Ingat !

Jika $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ dengan $b, d \neq 0$, maka $a \times d = b \times c$

Sifat ini disebut **Perkalian silang**.

Soal dan Penyelesaian

Jika sebuah mobil memerlukan 40 liter bensin untuk menempuh jarak 456 km. berapakah jarak yang dapat ditempuh mobil jika memerlukan 60 liter bensin ?

Penyelesaian :

Bensin yang diperlukan (liter)	Jarak yang ditempuh (km)
40	456
60	x ?

$$\frac{40}{60} = \frac{456}{x} \quad \leftarrow \text{kemudian dikali silang !}$$

$$40 \times x = 60 \times 456$$

$$40 \times x = 27.360$$

$$x = \frac{27.360}{40}$$

$x = 684$ km, Jadi, 60 liter bensin dapat menempuh jarak 684 km.



Kegiatan Siswa

Perhatikan Resep Kue Coklat berikut dan jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini.

Resep Kue Coklat

Bahan :

100 gram mentega
150 gram gula halus
200 gram tepung terigu
50 gram coklat bubuk
4 butir telur

Cara Membuat :

Kocok mentega dan gula halus
Lalu campurkan bahan yang lain.

Berapakah perbandingan berat gula dengan berat tepung?

- Berapakah perbandingan berat mentega dengan berat tepung terigu?
- Berapakah perbandingan berat gula dengan berat coklat bubuk?
- Jika kamu akan membuat kue coklat sebanyak 3 kali resep, tentukan banyaknya bahan yang kamu perlukan.
- Jika kamu hanya mempunyai tepung terigu 100 gram, berapa banyaknya bahan yang lain agar kamu tetap dapat membuat kue coklat sesuai resep?



Latihan Kompetensi 3

1. Harga 6 buah pensil Rp.15.000

Hitunglah harga 30 buah pensil dengan perhitungan berdasarkan perbandingan !



sumber: tokojadi.net

2. Uang sewa mobil selama 3 hari adalah Rp.525.000 Berapakah uang sewa mobil jika;
- Selama 5 hari ?
 - Selama seminggu ?

3. Harga 3 kg gula pasir Rp.34.500

Berapa rupiah harga 12 kg gula pasir ?



Sumber: blibli.com

4. Sebuah mobil memerlukan 5 liter bensin untuk menempuh jarak 45 km. Berapakah km yang ditempuh mobil itu jika menghabiskan 60 liter bensin ?
5. Untuk menempuh jarak 70 km, sebuah sepeda motor memerlukan 2 liter bensin. Berapa liter bensin yang diperlukan sepeda motor itu untuk menempuh jarak 210 km ?

C. Perbandingan Berbalik Nilai (Berbalik Harga)

1. Pengertian Perbandingan Berbalik Nilai



Ayo Mengamati !

Dalam kontes cerdas cermat, siswa yang dibimbing Pak Ali berhasil meraih juara 1. Sebagai rasa terima kasih Pak Ali memberikan hadiah 5 lusin buku tulis kepada siswa-siswanya. Pak Ali berandai-andai untuk membagikan hadiah tersebut dengan mempertimbangkan jumlah buku dan jumlah siswa yang akan menerima buku. Jika hanya diberikan kepada seorang siswa maka siswa itu menerima 60 buku tulis. Jika dibagikan sama banyak kepada dua siswa maka setiap siswa menerima 30 buku tulis. Jika dibagikan sama banyak kepada tiga siswa maka setiap siswa menerima 20 buku tulis.

Berapa banyak buku tulis yang diterima setiap siswa jika buku tulis itu dibagikan sama banyak kepada 4 siswa, 5 siswa, dan 6 siswa dan seterusnya? Untuk menjawabnya perhatikan, **Tabel 1.2**

Jika buku tulis dibagikan sama banyak kepada

- a. 4 siswa maka setiap siswa menerima $\frac{60}{4} = 15$ buku tulis
- b. 5 siswa maka setiap siswa menerima $\frac{60}{5} = 12$ buku tulis
- c. 6 siswa maka setiap siswa menerima $\frac{60}{6} = 10$ buku tulis
- d. 10 siswa maka setiap siswa menerima $\frac{60}{10} = 6$ buku tulis

Banyak Siswa	Banyak Buku Tulis yang Diterima Setiap Siswa
1	60
2	30
3	20
4	15
5	12
6	10
10	6
:	:
:	:

Tabel 1.2

Pada tabel disamping, tampak bahwa makin banyak jumlah siswa makin sedikit buku yang diterima setiap siswa.

Sekarang, coba perhatikan baris ke-1 dan ke-2 pada **Tabel 1.2**. perbandingan banyak siswa pada baris ke-1 dan ke-2 adalah $1 : 2$ atau $\frac{1}{2}$.

Namun, perbandingan banyak buku tulis yang diterima setiap siswa pada baris ke-1 dan ke-2 adalah $60 : 30 = 2 : 1$ atau $\frac{2}{1}$.

Dari uraian di atas, dapat disimpulkan sebagai berikut. Jika $\frac{a}{b}$ (a berbanding b) berbalik nilai dengan $\frac{x}{y}$, maka diperoleh hubungan bahwa $\frac{a}{b} = \frac{y}{x}$.



Ingat !

Jika $\frac{a}{b}$ dan $\frac{x}{y}$ merupakan perbandingan **berbalik nilai** (**berbalik harga**), maka $\frac{a}{b} = \frac{1}{x} : \frac{1}{y} = \frac{y}{x}$

2. Perhitungan Perbandingan Berbalik Nilai

Untuk memahami perhitungan perbandingan berbalik nilai, perhatikan contoh soal berikut:

Soal dan penyelesaian

Seorang peternak mempunyai makanan yang cukup untuk 32 ekor kambing selama 10 hari. Dalam berapa harikah makanan itu akan habis jika banyak kambing 40 ekor?

Penyelesaian:

Yang ditanyakan adalah hari, kita simbolkan = y

$$\frac{32}{40} = \frac{10}{y} \longrightarrow \text{masih ingat ? } \boxed{\frac{a}{b} = \frac{y}{x}}$$

$$\frac{32}{40} = \frac{y}{10} \longrightarrow \text{lalu dikali silang } \frac{32 \times 10}{40}$$

$$y = \frac{320}{40}$$

$$y = 8$$

Jadi, makanan itu akan habis dalam waktu 8 hari jika banyak kambing 40 ekor.



Ingat !

Pada **perbandingan berbalik nilai** atau **berbalik harga** berlaku: jika banyak hewan **bertambah**, maka banyak hari untuk menghabiskan makanan tersebut **berkurang**, dan sebaliknya jika banyak hewan **berkurang**, maka banyak hari harus **bertambah**.



Kegiatan Siswa

Kecepatan (km/jam)	Waktu (jam)
40	6
60	4
80	3
120	2

Tabel 1.3



sumber: www.forum.viva.co.id

Dengan menggunakan tabel 1.3 di atas, buatlah perbandingan kecepatan pada dua baris tertentu, dan juga perbandingan Waktu yang diperlukan pada dua baris tertentu seperti berikut!

1. Perhatikan baris ke-2 dan ke-3 !

$$\frac{\text{kecepatan pada baris ke-2}}{\text{kecepatan pada baris ke-3}} = \frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$$

$$\frac{\text{banyak waktu baris ke-2}}{\text{banyak waktu baris ke-3}} = \frac{\dots}{\dots}$$

Bilangan $\frac{\dots}{\dots}$ merupakan kebalikan dari $\frac{\dots}{\dots}$

2. Dengan cara seperti di atas, buatlah perbandingan baris ke-2 dan ke-4 !

Berdasarkan kegiatan di atas, buatlah kesimpulan untuk kegiatan ini !

Soal dan penyelesaian

- Seorang peternak ayam pedaging (Broiler) mempunyai persediaan pakan ternak yang cukup untuk 25 ekor ayam selama 12 hari. Berapa hari pakan tersebut akan habis, jika banyak ayam bertambah 5 ekor ?



sumber: www.bisnis.com

Penyelesaian:

Banyak ayam		banyak hari
25	←-----→	12
(25 + 5) = 30	←-----→	p ?

Banyak ayam *bertambah*, maka banyak hari *berkurang*.

Jadi, banyak ayam dan banyak hari merupakan perbandingan *berbalik nilai*.

$$25 : 30 = p : 12$$

$$30 \times p = 25 \times 12$$

$$p = \frac{25 \times 12}{30}$$

$$p = 10$$

Jadi, pakan ternak tersebut akan habis dalam 10 hari.

- Untuk menempuh jarak dua kota dengan menggunakan mobil diperlukan waktu 10 jam dengan kecepatan rata-rata 60 km/jam. Berapa waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak itu jika kecepatan rata-ratanya 75 km/jam?



Sumber: www.mesinturbo.com

Penyelesaian:

Kecepatan (km/jam)		waktu (jam)
60		10
75		q ?

Jika kecepatan bertambah, maka waktu yang diperlukan berkurang.

Jadi, kecepatan dan waktu merupakan perbandingan berbalik nilai.

$$60 : 75 = q : 10$$

$$60 \times 10 = 75 \times q$$

$$q = \frac{60 \times 10}{75}$$

$$q = 8$$

Jadi, waktu yang diperlukan adalah 8 jam.



Latihan Kompetensi 4

1. Sekotak permen dibagikan kepada 15 anak, ternyata setiap anak menerima 12 permen. Jika permen dibagikan kepada 20 anak, berapakah permen yang diterima setiap anak?
2. Jika suatu panti asuhan mempunyai persediaan beras yang cukup untuk 35 anak selama 24 hari. Berapa hari beras itu akan habis jika penghuni panti asuhan bertambah 5 anak?
3. Seorang petani mempunyai persediaan makanan untuk 40 ekor sapi selama 15 hari. Jika petani itu membeli 10 ekor sapi lagi, berapa hari persediaan makanan itu akan habis?
4. Suatu perjalanan jika ditempuh dengan menggunakan kereta api dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam memerlukan waktu 8 jam, berapa waktu yang diperlukan kereta api jika kecepatan bertambah menjadi 80 km/jam ?

Rangkuman

1. Perbandingan dua besaran a dan b yang memiliki satuan sama (sejenis) dinyatakan dengan $a : b$ atau $\frac{a}{b}$
2. $\text{Skala} = \frac{\text{ukuran pada peta}}{\text{ukuran sebenarnya}}$
3. Jika perbandingan $\frac{a}{b}$ senilai dengan $\frac{a}{d}$ maka $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$
4. Perbandingan senilai adalah perbandingan antara dua hal dengan ketentuan, jika yang satu diperbesar maka yang kedua juga membesar, begitu pula sebaliknya.
5. Perbandingan berbalik nilai adalah perbandingan antara dua hal dengan ketentuan, jika yang satu diperbesar maka yang kedua mengecil, begitu pula sebaliknya.



Refleksi

Menurutmu, apa yang menarik dari materi "perbandingan"? berilah sebuah kasus dalam kehidupan sehari-hari yang penyelesaiannya menggunakan konsep perbandingan.



Uji Kompetensi



Untuk soal nomor 1 sampai dengan nomor 20, pilihlah satu jawaban yang paling tepat!

1. Jarak pada peta dengan skala 1:40.000 adalah 30 cm. Jarak sebenarnya adalah...
 - a. 12 km
 - b. 7,5 km
 - c. 1,2 km
 - d. 0,75 km
2. Sebuah foto berukuran 50 x 80 cm diperbesar 20 %. Perbandingan luas foto sebelum dan sesudah diperbesar adalah...
 - a. 1 : 2
 - b. 1 : 4
 - c. 4 : 9
 - d. 25 : 36
3. Bentuk sederhana dari perbandingan 2500 gr : 0,4 kwintal adalah...
 - a. 5 : 36
 - b. 1 : 18
 - c. 1 : 25
 - d. 1 : 16
4. Harga 18 baju Rp. 540.000. harga 2,5 lusin baju tersebut adalah...
 - a. Rp. 1000.000
 - b. Rp. 900.000
 - c. Rp. 800.000
 - d. Rp. 750.000
5. Harga 1 lusin buku Rp. 18.000. jika Anton membeli 3 buku dengan membayar uang 1 lembar lima ribuan, maka uang kembali yang diterima Anton adalah...
 - a. Rp. 500
 - b. Rp. 1500
 - c. Rp. 3000
 - d. Rp. 4500
6. Model sebuah gedung mempunyai ukuran lebar 12 cm dan tinggi 30 cm. Jika tinggi gedung sebenarnya 45 m maka lebar sebenarnya gedung tersebut adalah...
 - a. 8 m
 - b. 15 m
 - c. 16 m
 - d. 18 m

19. Makanan yang disediakan pengusaha ternak cukup untuk 20 ekor sapi selama 30 hari. Jika sapi dijual 5 ekor, maka persediaan makanan untuk ternak sapi yang sisa, cukup untuk makanan sapi selama...hari

- a. 25
- b. 35
- c. 40
- d. 50

20. Sebuah mobil menempuh perjalanan dari kota P ke kota Q selama 2 jam 30 menit dengan kecepatan rata-rata 40 km/jam. Jika jarak tersebut ditempuh dengan kereta memerlukan waktu 1 jam 20 menit, maka kecepatan rata-rata kereta tersebut adalah...

- a. 60 km/jam
- b. 75 km/jam
- c. 90 km/jam
- d. 105 km/jam

Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut ini!

1. Tinggi suatu kantor direncanakan 65 meter. Pada denah dibuat 5 cm. Tentukan skala denah tersebut!
2. Jarak antara dua kota pada denah adalah 3 cm. jika denah tersebut menggunakan skala 1 : 1.500.000, berapakah jarak antara dua kota sebenarnya?
3. Perbandingan banyaknya siswa laki-laki dan perempuan di suatu kelas adalah 4 : 5, jumlah seluruhnya adalah 36 siswa. Tentukan banyaknya siswa laki-laki dan perempuan! Sajikan hasil perhitungan kedalam tabel !
4. Siswa kelas lima menyukai olah raga sepak bola dan bulu tangkis. Siswa yang menyukai sepak bola ada 35. Perbandingan siswa yang menyukai bulu tangkis dan sepak bola yaitu 2 : 5. Berapakah siswa yang menyukai bulu tangkis?
5. Harga satu pensil Rp.1. 250, berapa rupiah harga 5 pensil?
6. sebuah mobil menempuh jarak 140 km dengan bahan bakar 40 liter, jika mobil tersebut menempuh jarak 245 km, berapa liter bahan bakar yang dibutuhkan?

7. Sebuah panti asuhan mempunyai persediaan makanan yang cukup untuk 35 anak selama 24 hari. Berapa hari persediaan makanan itu akan habis jika penghuni panti asuhan bertambah 5 anak?
8. Dengan uang yang tersedia, kita dapat membeli satu lusin pulpen dengan harga Rp.1.500 per buah, jika ia membeli pulpen dengan harga Rp.1.800 per buah, berapa pulpen yang dapat dibeli dengan uang tersebut?

Penerapan Perbandingan Dalam Kehidupan Sehari-hari

Perbandingan dalam kehidupan sehari-hari misalnya:

1. Untuk menghitung banyak barang dengan jumlah harganya.
2. Untuk menghitung banyak liter bensin dengan jarak yang ditempuh sebuah kendaraan.
3. Untuk menentukan jumlah bunga tabungan dengan lama menabung.
4. Untuk menghitung jumlah kaleng cat dan luas permukaan yang bisa di cat.
5. Untuk menghitung banyaknya pekerja dengan waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pekerjaan (untuk pekerjaan yang sama).
6. Untuk menghitung kecepatan kendaraan dengan waktu tempuhnya (untuk jarak yang sama).
7. Untuk menghitung banyaknya ternak dan waktu untuk menghabiskan makanan tersebut (untuk jumlah makanan ternak yang sama)
8. Dan masih banyak lagi aplikasi lainnya.



Daftar Pustaka

Adinawan, M Cholik dan Sugijono. 2013. *Matematika untuk SMP/MTs kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

Adinawan, M Cholik dan Sugijono. 2006. *Matematika untuk SMP/MTs kelas VII*. Jakarta: Erlangga.

Salamah, Umi. 2012. *Berlogika dengan Matematika Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Solo: Platinum.

Sujatmiko, Ponco. 2005. *Matematika Kreatif Konsep dan Terapannya Untuk Kelas VII SMP dan MTs*. Solo: Tiga Serangkai

Winarti, Atik. 2008. *Contextual Teaching and Learning Matematika SMP/MTs Kelas VII Edisi 4*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

<http://belajar0k3.wordpress.com/2011/04/04/perbandingan-smp-kelas-vii/>

www.gambarcantik.com

www.archblogholic-blogger.com

www.popbali.com

www.jiriwordpress.com

www.anandaaktivitas.com

www.wikipedia.com

www.tokojadi.net

www.blibli.com

www.balapgp.com

www.bisnis.com

www.mesinturbo.com

www.nging.id-berpikir.com

www.philipvickersfithian.com

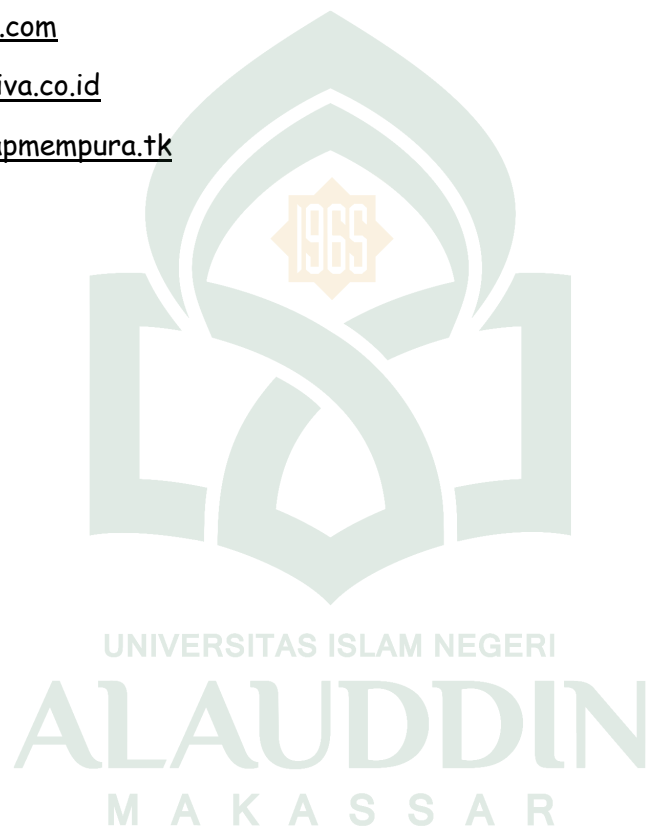
[JANGAN MENYERAH - WordPress.com](http://JANGAN.MENYERAH-WordPress.com)

www.clipartfest.com

www.4vector.com

www.forum.viva.co.id

www.smpsatapmempura.tk



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) 1

SKALA DAN PERBANDINGAN



Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan!

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

Waktu : 40 menit

Petunjuk Penggunaan LKPD

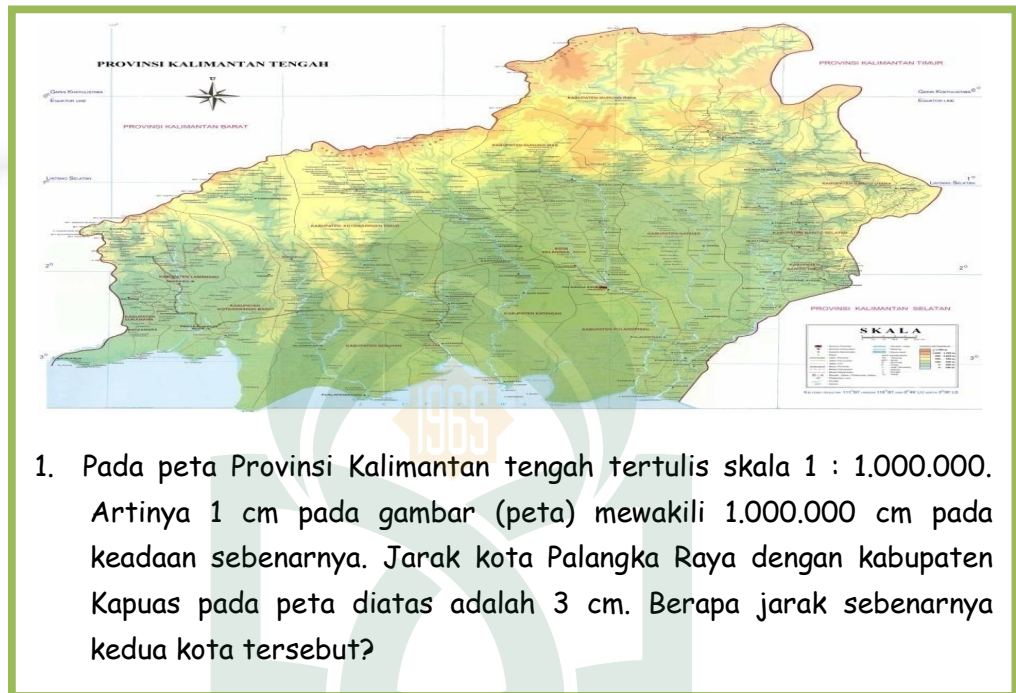
1. Tuliskan nama pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah LKPD dengan cermat.
3. Diskusikanlah masalah dalam LKPD dengan teman kelompokmu!
4. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD, kalian dapat :

1. Menjelaskan konsep skala dan konsep perbandingan
2. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan.
3. Memecahkan permasalahan sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala sebagai perbandingan.

Ayo Menemukan !



1. Pada peta Provinsi Kalimantan tengah tertulis skala 1 : 1.000.000. Artinya 1 cm pada gambar (peta) mewakili 1.000.000 cm pada keadaan sebenarnya. Jarak kota Palangka Raya dengan kabupaten Kapuas pada peta diatas adalah 3 cm. Berapa jarak sebenarnya kedua kota tersebut?



Ayo Berdiskusi !

2. Suatu gambar rencana dibuat dengan skala 1 : 500. Hitunglah :
 - a. Jarak sebenarnya, jika jarak pada gambar 8 cm.
 - b. Jarak pada gambar, jika jarak sebenarnya 150 m.
3. Setiap hari Andi, Budi, dan Caca selalu menyisihkan uang jajan untuk ditabung. Perbandingan antara uang yang ditabung oleh Andi, Budi, dan Caca untuk setiap harinya adalah 2 : 3 : 5. Jumlah uang yang ditabung oleh mereka untuk setiap harinya adalah Rp 6.000. Tentukan:
 - a. Berapakah uang yang ditabung oleh masing-masing untuk setiap harinya?

b. Sajikan hasil perhitungannya ke dalam tabel !

	Perbandingan Tabungan	Tabungan (rupiah)
Andi
Budi
Caca
Jumlah

4. Setiap menjelang lebaran, ibu selalu membuat kue nastar. Untuk membuat satu toples kue nastar diperlukan:

- 300 gram tepung terigu - 50 gram keju
- 250 gram mentega - cengkeh secukupnya
- 4 butir kuning telur - selai nanas secukupnya
- 1 butir putih telur
- 75 gram susu bubuk

a. Berapakah perbandingan antara tepung terigu dan susu bubuk yang diperlukan untuk membuat satu toples kue nastar?

$$\frac{\text{Tepung terigu}}{\text{Susu bubuk}} =$$

$$\text{Tepung terigu} : \text{Susu bubuk} =$$

b. Jika Ibu ingin membuat 6 toples kue nastar, berapa gram mentega dan keju yang diperlukan? Berapa perbandingan antara mentega dan keju untuk membuat 6 toples kue nastar?

Untuk membuat 6 toples kue nastar, diperlukan.....Gram mentega dan Gram keju.

$$\frac{\text{Mentega}}{\text{Keju}} =$$

$$\text{Mentega} : \text{Keju} =$$

5. Sederhanakan perbandingan-perbandingan berikut:

a. 300 gram : 6 kg

b. 25 ml : 1 liter

-Selamat Mengerjakan-



Kunci Jawaban

1. Skala peta = 1 : 1.000.000

$$\begin{aligned}\text{Jarak sebenarnya antara dua kota itu} &= 3 \text{ cm} \times 1.000.000 \\ &= 3.000.000 \text{ cm} = 30 \text{ km}\end{aligned}$$

Jadi, jarak sebenarnya antara dua kota tersebut itu adalah 30 km.

2. Diketahui :

$$\text{Skala} = 1 : 500$$

- a. Jarak sebenarnya, jika jarak pada gambar 8 cm.

$$\begin{aligned}\text{Jarak sebenarnya} &= 8 \times 500 \text{ cm} \\ &= 4.000 \text{ cm} \\ &= 40 \text{ m.}\end{aligned}$$

- b. Jarak pada gambar, jika jarak sebenarnya 150 m.

$$\begin{aligned}\text{Jarak pada gambar} &= \frac{1}{500} \times 150 \text{ m} \\ &= \frac{1}{500} \times 15.000 \text{ cm} \\ &= 30 \text{ cm.}\end{aligned}$$

3. tabungan Andi : jumlah tabungan = 2 : 10

$$\text{tabungan Budi : jumlah tabungan} = 3 : 10$$

$$\text{tabungan Caca : jumlah tabungan} = 5 : 10$$

- a. Berapakah uang yang ditabung oleh masing-masing untuk setiap harinya

$$\frac{\text{perbandingan tabungan andi}}{\text{jumlah perbandingan}} \times \text{Jumlah tabungan}$$

$$\frac{2}{10} \times \text{Rp.6.000}$$

$$\frac{12.000}{10} = \text{Rp.1.200}$$

Jadi, uang yang ditabung andi setiap harinya adalah Rp.1.200

$$\frac{\text{perbandingan tabungan budi}}{\text{jumlah perbandingan}} \times \text{Jumlah tabungan}$$

$$\frac{3}{10} \times \text{Rp.6.000}$$

$$\frac{18.000}{10} = \text{Rp.1.800}$$

Jadi, uang yang ditabung budi setiap harinya adalah Rp.1.800

$$\frac{\text{perbandingan tabungan budi}}{\text{jumlah perbandingan}} \times \text{Jumlah tabungan}$$

$$\frac{5}{10} \times \text{Rp.6.000}$$

$$\frac{18.000}{10} = \text{Rp.3.000}$$

Jadi, uang yang ditabung caca setiap harinya adalah Rp.3.000

$$\text{Jumlah uang} = 1.200 + 1.800 + 3.000 = 6.000$$

b. Sajikan hasil perhitunganmu ke dalam tabel !

	Perbandingan Tabungan	Tabungan (rupiah)
Andi	...2...	1.200
Budi	...3...	1.800
Caca	...5...	3.000
Jumlah	...10...	6.000

4.

a.

$$\frac{\text{Tepung terigu}}{\text{Susu bubuk}} = \frac{300}{75} = \frac{4}{1}$$

$$\text{Tepung terigu : Susu bubuk} = 300 : 75 = 4 : 1$$

b.

Untuk membuat 6 toples kue nastar, diperlukan..1500..Gram mentega dan..300..Gram keju.

$$\frac{\text{Mentega}}{\text{Keju}} = \frac{1500}{300} = \frac{5}{1}$$

$$\text{Mentega : Keju} = 1500 : 300 = 5 : 1$$

5. a. $300 \text{ gram} : 6 \text{ kg} = 300 \text{ gram} : 6000 \text{ gram}$

$$= 1 : 2$$

b. $25 \text{ ml} : 1 \text{ liter} = 25 \text{ ml} : 100 \text{ ml}$

$$= 1 : 40$$



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) 2

PERBANDINGAN SENILAI



Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan!

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

Waktu : 30 menit

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah LKS dengan cermat.
3. Diskusikanlah masalah dalam LKS dengan teman kelompokmu!
4. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD, kalian dapat :

1. Menjelaskan konsep perbandingan senilai
2. Memberikan contoh perbandingan senilai dalam kehidupan sehari-hari
3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan senilai dengan tabel.

Ayo Menemukan !



1. Untuk memenuhi kebutuhan pepaya di rumah, ibu berbelanja kepasar Sentral. Uang sebesar Rp 15.000,- dapat dibeli 2 kg pepaya. Berapa kg pepaya yang dapat dibeli dengan uang Rp.45.000,- ? Apakah lebih sedikit atau lebih banyak?



Ayo Berdiskusi !

2. Dalam menyambut ulang tahun kelahiran anaknya, seorang ibu memperkirakan untuk menjamu 24 orang membutuhkan beras sebanyak 6 kg. jika ibu itu ingin mengundang 36 orang, berapakah beras yang harus disediakan?
3. Sebuah mobil menghabiskan 1 liter bensin untuk menempuh jarak 20 km.

a. Lengkapi tabel berikut:

Banyak bensin (liter)	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Jarak tempuh (km)	0	20	80	100	...	140	...

b. Berdasarkan tabel tersebut, tentukan:

- Jarak yang ditempuh, jika menghabiskan bensin 2,5 liter
 - Banyak bensin, jika jarak yang ditempuh 110 km
4. Sebuah mobil memerlukan 5 liter bensin untuk menempuh jarak 45 km. Berapakah km yang ditempuh mobil itu jika menghabiskan 60 liter bensin?
5. Dari pernyataan di bawah ini, manakah yang termasuk perbandingan senilai? Sebutkan alasanmu !

- a. Banyaknya pensil yang dibeli dengan banyaknya uang yang dikeluarkan
- b. Harga sepatu dengan ukuran sepatu pada merk yang sama
- c. Penggunaan bensin dengan jarak tempuh
- d. Banyaknya penumpang angkutan kota dengan bensin yang diperlukan

-Selamat Mengerjakan-



LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) 3

PERBANDINGAN BERBALIK NILAI



Berdoalah terlebih dahulu sebelum memulai kegiatan!

Nama Kelompok :

1.

2.

3.

4.

5.

Waktu : 30 menit

Petunjuk Penggunaan LKPD

1. Tuliskan nama pada tempat yang telah disediakan.
2. Bacalah LKPD dengan cermat.
3. Diskusikanlah masalah dalam LKPD dengan teman kelompokmu!
4. Tulislah hasil diskusi kelompok kalian pada tempat yang telah disediakan!

Tujuan Pembelajaran

Melalui kegiatan pembelajaran menggunakan LKPD, kalian dapat :

1. Menjelaskan konsep perbandingan berbalik nilai
2. Memberikan contoh perbandingan berbalik nilai dalam kehidupan sehari-hari
3. Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan berbalik nilai dengan tabel.

Ayo Menemukan !



1. Sebuah konveksi mendapat pesanan baju seragam sekolah dalam jangka waktu 40 hari. Untuk memenuhi pesanan tersebut, konveksi memerlukan pekerja sebanyak 30 orang. Jika ingin mempercepat pekerjaan tersebut menjadi 30 hari, apa yang harus dilakukan oleh konveksi?



Ayo Berdiskusi !

2. Ibu memiliki 12 buah permen. Permen tersebut akan dibagikan kepada beberapa keponakannya. Tiap anak akan menerima jumlah permen yang sama. Jika hanya dibagikan kepada seorang anak, maka akan menerima 12 permen. Jika dibagikan kepada dua anak, setiap anak akan mendapatkan 6 permen. Bantulah ibu dengan melengkapi tabel di bawah ini untuk mengetahui permen yang akan didapatkan oleh setiap anak jika permen tersebut akan dibagikan kepada 3 anak, 4 anak, 6 anak, dan 12 anak.

Banyak anak (orang)	Banyak permen (buah)
1
2
3
4
6
12

3. Seorang peternak memiliki persediaan makanan yang cukup untuk 16 ekor kambing selama 20 hari. Dalam berapa harikah persediaan makanan tersebut akan habis jika banyak kambing 32 ekor?
4. Seorang pemborong memperkirakan dapat menyelesaikan suatu pekerjaan selama 40 hari dengan banyak pekerja 48 orang. Setelah 10 hari, pekerjaan itu terhenti selama 6 hari. Berapa banyakkah pekerja harus ditambah untuk dapat menyelesaikan pekerjaan itu agar selesai dalam waktu yang telah ditentukan?
5. Pernyataan di bawah ini manakah yang termasuk perbandingan berbalik nilai? Berikan alasanmu!
 - a. Berat badan dengan tinggi badan seseorang
 - b. Lama membangun rumah dengan banyaknya tenaga kerja
 - c. Daya tampung dengan luas bangunan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALAUDDIN
M A K A S S A R

-Selamat Mengerjakan-

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Model Makassar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/I
Materi Pokok : Perbandingan
Pertemuan : 1 (satu)
Waktu : 3 x 40 menit
Alokasi Waktu : 3 JP (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI :

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, bekerja sama, toleran, damai) santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
- 4.4 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik.
- 4.5 Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik.
 - 3.4.1 Memahami konsep skala sebagai suatu perbandingan
 - 3.4.2 Memahami konsep perbandingan
 - 3.4.3 Menentukan perbandingan dua besaran atau lebih.
 - 3.4.4 Menyebutkan jenis-jenis perbandingan
 - 4.4.1 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep skala sebagai perbandingan.
 - 4.4.2 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan.

C. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Gambar berskala
- 2. Perbandingan
 - Pengertian perbandingan
 - Membandingkan dua besaran yang sejenis

D. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- 1. Media pembelajaran : Whiteboard/Papan Tulis dan LKPD
- 2. Alat Pembelajaran : Spidol dan Penghapus

3. Sumber Pembelajaran :

- Buku siswa Matematika Kontekstual materi Perbandingan kelas VII.
- Buku-buku penunjang lainnya.

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk menerima pelajaran hari ini. Kemudian meminta seorang peserta didik memimpin doa.	3 menit
	2. Guru mengecek kehadiran peserta didik	2 menit
	3. Guru memberikan motivasi belajar kepada peserta didik dan menjelaskan pentingnya mempelajari perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.	2 menit
	4. Guru mengingatkan kembali peserta didik cara menyederhanakan pecahan.	3 menit
Inti	1. Guru mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok kecil (5-6) orang secara heterogen.	3 menit
	2. Guru membagikan Buku Siswa materi perbandingan pada setiap kelompok.	2 menit
	3. Pada Buku siswa Peserta didik diminta untuk mengamati suatu gambar maket dan peta yang memiliki skala tertentu.	10 menit
	4. Guru meminta peserta didik untuk menemukan jarak kedua kota pada soal latihan kompetensi 1.	10 menit
	5. Guru mengajak peserta didik untuk mengamati gambar suatu foto yang memiliki ukuran berbeda untuk mencari perbandingannya dan cara membandingkan dua besaran yang sama.	10 menit
	6. Guru menyebarkan LKPD skala dan perbandingan kepada setiap kelompok dan menjelaskan petunjuk dan cara mengerjakan.	5 menit

	7. Guru meminta peserta didik untuk menemukan jarak sebenarnya kedua kota tersebut pada peta yang ada pada LKPD, dan mengarahkan peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikannya.	20 menit
	8. Guru sesekali menghampiri setiap kelompok untuk melihat cara kerja peserta didik dan apakah masih ada kelompok yang kurang paham, maka guru akan membimbing kelompok tersebut.	20 menit
	9. Peserta didik secara bergantian menpresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.	10 menit
	10. Guru memberikan konfirmasi dan penguatan.	5 menit
Penutup	1. Guru mengumpulkan semua hasil pekerjaan peserta didik.	2 menit
	2. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	4 menit
	3. Guru meminta peserta didik secara bebas menyampaikan apa yang ia ketahui/peroleh mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan ini.	4 menit
	4. Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk mengerjakan tugas (PR) yaitu latihan kompetensi 2 (hal 10)	3 menit
	5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	2 menit

F. PENILAIAN

- Penilaian dilakukan selama kegiatan pembelajaran yaitu penilaian pengetahuan dan keterampilan.
- Instrumen penilaian pengetahuan dan keterampilan terlampir.

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan Menyelesaikan soal yang relevan.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan perbandingan.	Pengamatan dan observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

G. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Penilaian Pengetahuan : Penugasan (*Terlampir*)
2. Penilaian Keterampilan : Observasi (*Terlampir*)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALA UDDIN
M A K A S S A R

Makassar,2017

Mengetahui,

Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran

(.....)

(.....)

LEMBAR PENGAMATAN PENGETAHUAN
Penugasan

Satuan Pendidikan : MTsN Model Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Kompetensi dasar

3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

- Selesaikan soal-soal Uji Kompetensi

Rubrik Penilaian

No.	Kriteria	Kelompok					
		1	2	3	4	5	6
1.	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika						
2.	Ketepatan waktu pengumpulan tugas						
3.	Kesesuaian dengan langkah pemecahan masalah						
4.	Kerapihan hasil						
	Jumlah skor						

Keterangan:

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup baik

1 = kurang baik

$$\text{Nilai Penskoran} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{50}$$

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Waktu Pengamatan : Selama pembelajaran

Indikator : Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				

Makassar,2017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Model Makassar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/I
Materi Pokok : Perbandingan
Pertemuan : 2 (dua)
Waktu : 2 x 40 menit
Alokasi Waktu : 2 JP (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI :

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, bekerja sama, toleran, damai) santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
- 4.4 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik.
- 4.5 Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik.
 - 3.4.5 Memahami konsep perbandingan senilai
 - 3.4.6 Memberikan contoh perbandingan senilai dalam peristiwa sehari-hari
 - 4.4.3 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan senilai dengan tabel.
 - 4.5.1 Menyelesaikan permasalahan perbandingan senilai dengan menaksir besaran yang tidak diketahui.

C. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Perbandingan Senilai
 - a. Pengertian perbandingan senilai
 - b. Perhitungan dalam perbandingan senilai

D. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- 1. Media pembelajaran : Whiteboard/Papan Tulis dan LKPD
- 2. Alat Pembelajaran : Spidol dan Penghapus
- 3. Sumber Pembelajaran :

- Buku siswa Matematika Kontekstual materi Perbandingan kelas VII.
- Buku-buku penunjang lainnya.

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk menerima pelajaran hari ini. Kemudian meminta seorang peserta didik memimpin doa.	3 menit
	2. Guru mengecek kehadiran peserta didik	2 menit
	3. Guru memberikan motivasi belajar kepada peserta didik.	2 menit
	4. Guru mengingatkan kembali peserta didik cara membandingkan dua besaran yang sama.	3 menit
Inti	1. Guru mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok kecil (4-5) orang secara heterogen.	3 menit
	2. Guru membagikan Buku Siswa materi perbandingan pada setiap kelompok.	2 menit
	3. Guru meminta peserta didik untuk mengamati perbandingan banyaknya buku yang dibeli dan harga yang harus dibayarkan.	7 menit
	4. Guru menjelaskan cara menyelesaikan soal yang berkaitan dengan perbandingan senilai (hal 11-14)	5 menit
	5. Guru menyebarkan LKPD perbandingan senilai kepada setiap kelompok dan menjelaskan petunjuk dan cara mengerjakannya.	3 menit
	6. Guru meminta peserta didik untuk menemukan berapa banyak papaya yang dapat dibeli dengan uang 45.000 yang ada pada LKPD, dan mengarahkan peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikannya.	10 menit

	7. Guru sesekali menghampiri setiap kelompok untuk melihat cara kerja peserta didik dan apakah masih ada kelompok yang kurang paham, maka guru akan membimbing kelompok tersebut.	20 menit
	8. Peserta didik secara bergantian menpresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.	5 menit
	9. Guru memberikan konfirmasi dan penguatan.	5 menit
Penutup	1. Guru mengumpulkan semua hasil kerja peserta didik.	2 menit
	2. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	3 menit
	3. Guru meminta peserta didik secara bebas menyampaikan apa yang ia ketahui/peroleh mengenai materi perbandingan senilai.	3 menit
	4. Guru menginformasikan kepada peserta didik untuk mengerjakan tugas (PR) yaitu latihan kompetensi 3 (hal 16)	1 menit
	5. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	1 menit

F. PENILAIAN

- Penilaian dilakukan selama kegiatan pembelajaran yaitu penilaian pengetahuan dan keterampilan.
- Instrumen penilaian pengetahuan dan keterampilan terlampir.

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan Menyelesaikan soal yang relevan.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
2.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan perbandingan.	Pengamatan dan observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

G. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Penilaian Pengetahuan : Penugasan (*Terlampir*)
2. Penilaian Keterampilan : Observasi (*Terlampir*)

Makassar,2017

Mengetahui,

Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran

(.....)

(.....)

LEMBAR PENGAMATAN PENGETAHUAN

Penugasan

Satuan Pendidikan : MTsN Model Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Kompetensi dasar

3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

- Selesaikan soal-soal Uji Kompetensi

Rubrik Penilaian

No.	Kriteria	Kelompok					
		1	2	3	4	5	6
1.	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika						
2.	Ketepatan waktu pengumpulan tugas						
3.	Kesesuaian dengan langkah pemecahan masalah						
4.	Kerapihan hasil						
	Jumlah skor						

Keterangan:

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup baik

1 = kurang baik

$$\text{Nilai Penskoran} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{50}$$

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Waktu Pengamatan : Selama pembelajaran

Indikator : Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				

Makassar,2017

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Model Makassar
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VII/I
Materi Pokok : Perbandingan
Pertemuan : 3 (Tiga)
Waktu : 2 x 40 menit
Alokasi Waktu : 2 JP (1 pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI :

- KI-1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
- KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, bekerja sama, toleran, damai) santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
- KI-3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
- KI-4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR :

- 2.1 Menunjukkan sikap logis, kritis, analitik, konsisten dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah.

- 2.2 Memiliki rasa ingin tahu, percaya diri, dan ketertarikan pada matematika serta memiliki rasa percaya pada daya dan kegunaan matematika, yang terbentuk melalui pengalaman belajar.
- 2.3 Memiliki sikap terbuka, santun, objektif, menghargai pendapat dan karya teman dalam interaksi kelompok maupun aktivitas sehari-hari.
- 3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.
- 4.4 Menggunakan konsep perbandingan untuk menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan tabel dan grafik.
- 4.5 Menyelesaikan permasalahan dengan menaksir besaran yang tidak diketahui menggunakan grafik.
 - 3.4.7 Memahami konsep perbandingan berbalik nilai
 - 3.4.8 Memberikan contoh perbandingan berbalik nilai dalam peristiwa sehari-hari
 - 4.4.4 Menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan konsep perbandingan berbalik nilai dengan tabel.
 - 4.5.2 Menyelesaikan permasalahan perbandingan berbalik nilai dengan menaksir besaran yang tidak diketahui.

C. MATERI PEMBELAJARAN

- 1. Perbandingan Berbalik Nilai
 - a. Pengertian perbandingan berbalik nilai
 - b. Perhitungan dalam perbandingan berbalik nilai

D. MEDIA, ALAT DAN SUMBER PEMBELAJARAN

- 1. Media pembelajaran : Whiteboard/Papan Tulis dan LKPD
- 2. Alat Pembelajaran : Spidol dan Penghapus
- 3. Sumber Pembelajaran :

- Buku siswa Matematika Kontekstual materi Perbandingan kelas VII.
- Buku-buku penunjang lainnya.

E. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	1. Guru memberi salam kemudian menanyakan kabar dan kesiapan peserta didik untuk menerima pelajaran hari ini. Kemudian meminta seorang peserta didik memimpin doa.	3 menit
	2. Guru mengecek kehadiran peserta didik	2 menit
	3. Guru memberikan motivasi belajar kepada peserta didik dan menjelaskan pentingnya mempelajari perbandingan dalam kehidupan sehari-hari.	2 menit
	4. Guru mengingatkan kembali peserta didik apa itu perbandingan senilai.	3 menit
Inti	1. Guru mengorganisasikan peserta didik kedalam kelompok kecil (4-5) orang secara heterogen.	3 menit
	2. Guru membagikan Buku Siswa materi perbandingan pada setiap kelompok.	2 menit
	3. Pada Buku siswa Peserta didik diminta untuk mengamati suatu masalah banyaknya siswa dengan banyaknya buku tulis yang diterima setiap siswa.	5 menit
	4. Guru meminta peserta didik untuk menemukan perbandingan kecepatan dengan waktu yang diperlukan pada kegiatan siswa (hal 20)	5 menit
	5. Guru menjelaskan cara menyelesaikan soal yang berkaitan dengan perbandingan berbalik nilai (hal 18-22)	5 menit
	6. Guru menyebarkan LKPD perbandingan berbalik nilai kepada setiap kelompok dan menjelaskan petunjuk dan cara mengerjakan.	2 menit

	7. Guru meminta peserta didik untuk menemukan penyelesaian masalah konveksi pemesanan baju dengan waktu yang diberikan, yang ada pada LKPD, dan mengarahkan peserta didik berdiskusi untuk menyelesaikannya.	10 menit
	8. Guru sesekali menghampiri setiap kelompok untuk melihat cara kerja peserta didik dan apakah masih ada kelompok yang kurang paham, maka guru akan membimbing kelompok tersebut.	20 menit
	9. Guru meminta seorang perwakilan kelompok menpresentasikan hasil pekerjaan mereka di depan kelas dan kelompok lain menanggapi.	5 menit
	10. Guru memberikan konfirmasi dan penguatan.	3 menit
Penutup	1. Guru mengumpulkan semua hasil pekerjaan peserta didik.	2 menit
	2. Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini.	3 menit
	3. Guru meminta peserta didik secara bebas menyampaikan apa yang ia ketahui/peroleh mengenai materi yang dipelajari pada pertemuan ini.	4 menit
	4. Guru menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.	1 menit

F. PENILAIAN

- Penilaian dilakukan selama kegiatan pembelajaran yaitu penilaian pengetahuan dan keterampilan.
- Instrumen penilaian pengetahuan dan keterampilan terlampir.

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
-----	--------------------	------------------	-----------------

No.	Aspek yang dinilai	Teknik Penilaian	Waktu Penilaian
1.	Pengetahuan Menyelesaikan soal yang relevan.	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok
2.	Keterampilan Terampil menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah yang relevan yang berkaitan dengan perbandingan.	Pengamatan dan observasi	Penyelesaian tugas (baik individu maupun kelompok) dan saat diskusi

G. INSTRUMEN PENILAIAN HASIL BELAJAR

1. Penilaian Pengetahuan : Penugasan (*Terlampir*)
2. Penilaian Keterampilan : Observasi (*Terlampir*)

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

ALA UDDIN
M A K A S S A R

Makassar,2017

Mengetahui,

Kepala Madrasah

Guru Mata Pelajaran

(.....)

(.....)

LEMBAR PENGAMATAN PENGETAHUAN
Penugasan

Satuan Pendidikan : MTsN Model Makassar

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas : VII

Kompetensi dasar

3.4 Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

- Selesaikan soal-soal Uji Kompetensi

Rubrik Penilaian

No.	Kriteria	Kelompok					
		1	2	3	4	5	6
1.	Kesesuaian dengan konsep dan prinsip matematika						
2.	Ketepatan waktu pengumpulan tugas						
3.	Kesesuaian dengan langkah pemecahan masalah						
4.	Kerapihan hasil						
	Jumlah skor						

Keterangan:

4 = sangat baik

3 = baik

2 = cukup baik

1 = kurang baik

$$\text{Nilai Penskoran} = \frac{\text{Jumlah Skor}}{50}$$

LEMBAR PENGAMATAN KETERAMPILAN

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/I

Tahun Pelajaran : 2016/2017

Waktu Pengamatan : Selama pembelajaran

Indikator : Memahami konsep perbandingan dan menggunakan bahasa perbandingan dalam mendeskripsikan hubungan dua besaran atau lebih.

1. Kurang terampil *jika* sama sekali tidak dapat menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata.
2. Terampil *jika* menunjukkan sudah ada usaha untuk menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata tetapi belum tepat.
3. Sangat terampil *jika* menunjukkan adanya usaha untuk menerapkan konsep perbandingan dalam pemecahan masalah nyata dan sudah tepat.

Bubuhkan tanda \checkmark pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Peserta didik	Keterampilan		
		Menerapkan konsep/prinsip dan strategi pemecahan masalah		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				

Makassar,2017

DOKUMENTASI





BIOGRAPHY



Risma Ismail dilahirkan di Takalar pada tanggal 25 Mei 1995, anak terakhir dari 4 bersaudara hasil buah kasih dari pasangan Ismail Katti, S.Pd dan ST. Aisyah . pendidikan formal dimulai dari Sekolah Dasar di SDN AL-Qamar lulus pada tahun 2007 pada tahun yang sama, penulis melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Takalar, dan lulus pada tahun 2010. Dan pada tahun yang sama pula penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Takalar lulus pada tahun 2013 kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar ke jenjang S1 pada jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.